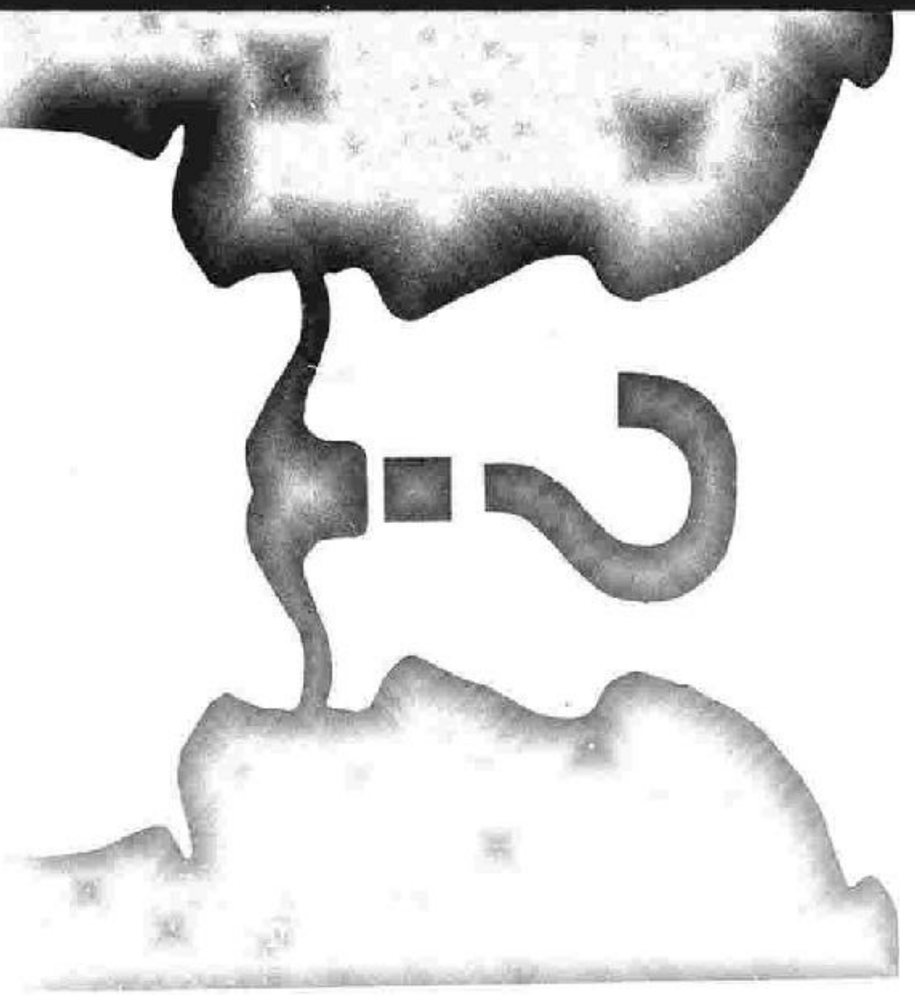
O.B.Boqomolova



# Mesenjer

## Kelelesenti

104
B73




**O.B. Boqomolova**

250870

# MƏNTİQ
## məsələləri

2-ci nəşr

M.F.Axundov adına
Azərbaycan Milli
Kitabxanası
Bakı

Çıraq 2007

**Tərc. : V. Ə. Rzayev**
**Red: Ə. Cəfərli**

Müxtəlif yaşlı məktəblilər üçün məntiqi məsələlər sistemi təklif edilir. Məsələlər məna tərkibinə və həll üsullarına görə strukturlaşdırılmışdır. Fərqli tipli məsələlərin müfəssəl həll sxemləri verilmişdir.

Kitab məntiqi təfəkkürün inkişafına təkan verir, təhlilləri düzgün qurmağı, fərziyyələr irəli sürməyi və onları araşdırmağı, müstəqil qərar qəbul etməyi öyrədir.

Məktəblilər, müəllimlər və metodistlər üçündür.

İSBN 5-94774-610-7

© Boqomolova O. B. 2006
© Çıraq. 2007.

# G i r i ş

İndiki dövrdə müəllimlərin qarşısında məktəbliləri ardıcıl biliklərlə təmin etməkdən daha artıq, onları müstəqil oxumağa öyrətmək vəzifəsi dayanır.

Ardıcıl düşünmək, inandırıcı təhlil etmək, fərziyyələr qurmaq, düzgün olmayan nəticələri təkzib etmək bacarığı öz-özünə yaranmır, bu bacarığı məntiq elmi inkişaf etdirir.

Məntiq məsələlərini həll etmədən bu elmin əlifbasına sistematik yiyələnmək mümkün deyil. Məktəbliləri belə məsələlərin həllinin əsaslarına ən erkən yaşlardan, ibtidai məktəbdən öyrətmək vacib-dir.

Müəllimin vəzifəsi – öz şagirdlərinə daimi, müstəqil, yaradıcı əməklə məşğul olmaq vərdişini aşılamaq, məktəblilərdə məsələləri həll edərkən, eləcə də dərs fəaliyyəti ilə bağlı olan istənilən iş zamanı çətinliklərin öhdəsindən gəlmək bacarığını yetişdirməkdir. Bir həqiqət hamıya bəllidir: uşaqlar öyrənməyi xoşlayırlar, ancaq bu zaman yaddan çıxarılır ki, uşaqlar yaxşı öyrənməyi xoşlayırlar. Əməksevərliyin, yaxşı oxumaq istəyinin və bacarığının tərbiyə olunmasının ən güclü vasitələrindən biri, uşağın dərs proqramında biliksizlikdən biliyə, bacarıqsızlıqdan bacarığa gedən yolda uğurunu təmin edən şərtləri yaratmaqdır. Belə şərtlərə, şübhəsiz ki, qeyri-standart, məntiq məsələlərinin həlli prosesini aid etmək olar.

Məsələlərin həll olunması – üzgüçülük, xizək sürmək, yaxud fortepiano çalmaq kimi praktik bir sənətdir, onu yalnız yaxşı örnəklərdən nümunə götürməklə və daim öz təcrübəsini artırmaqla öyrənmək mümkündür. Təfəkkür, psixologiyanın öyrətdiyi kimi, bu və ya başqa məsələni həll etmək lazım gələn yerdən başlanır. Hər bir məsələ adətən cavab tələb edən bir sualla tamamlanır. Məsələ məktəblinin şüurunu oyadır, onun təfəkkür fəaliyyətini fəallaşdırır. Məsələlərin həll olunması haqlı olaraq ağlın gimnastikası hesab olunur.

Bu dərs vəsaitində məna tərkibinə və məntiqi həll üsullarına görə təsnif edilmiş məntiq məsələləri toplumu təklif olunur. Burada yeddi bölmə yer almışdır:

1. Nisbət məsələləri (bir neçə məsələnin həllinə çox müfəssəl baxılmışdır).
2. Sxem və cədvəllərin köməyi ilə həll olunan məsələlər.
3. Keçidlə bağlı məsələlər.
4. Qrafların köməyi ilə həll olunan məsələlər.
5. Mümkün variantların seçildiyi məsələlər.
6. Əyləncəli məsələlər.
7. Şifahi iş üçün məsələlər toplumu.

Hər bir məsələdə göstərilib:
1. Qısa qeyd.
2. Sxemlərin yazılışı – məsələlərin həll modelləri.
3. Məsələlərin həlli üçün təhlillər.
4. Təhlillərdən çıxarılan nəticələr.

Bir qayda olaraq, məsələlərin həll prosesi aşağıdakı mərhələlərə bölünə bilər:
1. Məsələnin şərtinin analizi (ilkin məlumatların ayrılması).
2. Həll üsulunun axtarılması
3. Məsələlərin simvolik yazılışı.
4. Həll üçün mülahizələr və izahlar.
5. Alınmış nəticələrin analizi və cavabın yazılması.

Məntiq məsələsini cizgi (çertyoj), şəkil, sxem şəklində vermək yaxşı olar. Bu, məsələnin həllini asanlaşdırır, onu daha inandırıcı və qaneedici edir.

Uşaqları məsələləri həll etməyə öyrətmənin müxtəlif pillələrində məntiqi təfəkkürün inkişafına yönəldilmiş mümkün üsullarını gözdən keçirək.

Məktəbli məsələləri həll edərkən onun təfəkkür fəaliyyətində analiz və sintez[1] elə böyük yer tutur ki, metodikada hətta həll metodu onlara isnad olunmaqla dəyərləndirilir. Analiz və sintez məsələnin bütün həll prosesini müşayiət edir. Əvvəlcə məktəbli məsələnin konkret məzmununu, onda nədən, hansı faktlardan və hadisələrdən danışıldığını, onların hansı ardıcıllıqla baş verdiyini təhlil edir. O, şərti təkrar-təkrar oxuyaraq, ondan verilənləri ayırır və məsələdəki verilənlər arasında mövcud olan bağlantıları başa düşməyə çalışır.

[1] Sintez – təhlil prosesində əldə edilmiş ayrı-ayrı ünsürlər arasındakı əlaqəni müəyyən etmə və onlardan ümumi nəticə çıxarma üsulu. – *Tərc.*



O, məsələnin sualını oxuya-oxuya, məsələdə nəyin soruşulduğunu, başqa cür desək, məsələnin məhz nədən ibarət olduğunu daha aydın və daha dərindən anlamağa çalışaraq, onun üzərində diqqətini xüsusilə cəmləşdirir. Məsələ ilə bu ilk tanışlıq mərhələsində analitik fəaliyyət üstünlük təşkil edir.

Müəllim məsələnin şərtinin təhlilini yüngülləşdirmək üçün, əyaniliyin bu və ya digər formalarından – şəkillərdən, cizgilərdən (çertyojlardan), sxemlərdən istifadə etməklə, bu və ya digər əyani fənn vəsaitlərini tətbiq etməklə, bu şərti konkretləşdirməyə əl atır.

Şagird üçün məsələnin sualı üzərində işləyərkən başlıcası və ən çətini – bu axtarılan kəmiyyətin məsələdə verilən kəmiyyətlərlə hansı əlaqədə olduğunu müəyyən etməkdir.

Asan məsələdə sonuncu sualın cavabı yuxarıda göstərilən təhlilin nəticəsi kimi öz-özünə ortaya çıxır. Ancaq şagirdə bəlli olmayan tipli mürəkkəb məsələdə bu sualın cavabı üçün hər birində asılılıq ifadə olunan bir çox təhlillər etmək tələb oluna bilər. Təhlil özlüyündə fikirlərin düzgün məntiqi zəncirini ifadə etməlidir ki, burada hər bir fikir özündən sonra gələn üçün əsas olur və labüd şəkildə əvvəlki fikirdən doğulur.

Belə təfəkkür fəaliyyəti nəticəsində mürəkkəb, qurma məsələ sadə məsələlər sırasına parçalanır ki, bunların həlli əsas məsələnin sualının cavabına gətirib çıxarır. Həm də sadə məsələlər həll planı ilə qurulan müəyyən ardıcıllıqla düzülür ki, bu da şagirdi sualı dəqiq, qısa, aydın xülasə etməyə alışdırır. Həllin bu mərhələsində sintezə əsaslanan fəaliyyət birinci plana çıxır.

Sonra məsələnin həll olunması başlanır. Bu prosesdə analiz və sintez öz aralarında sıx əlaqədə olur. Şagird sualı qoyaraq, məsələdən bu sualın cavabı üçün zəruri olan iki şərti seçir. Və bu, sonuncu sualın cavabı alınana qədər davam edir.

Deyilənlərdən məsələlərin həllində məntiqi təfəkkürün sintez və analiz, konkretləşdirmə, mücərrədləşdirmə kimi üsullarının, eləcə də əlaqəli və ardıcıl təhlil etmək bacarığının, sualları dəqiq, aydın xülasə etmək bacarığının necə böyük rol oynadığı bəlli olur.

Məntiq məsələlərinin və təmrinlərin vəzifəsi təhsil prosesində canlanma yaratmaqla uşaqların zehni fəaliyyətlərinin gücləndirilməsidir. Onlar həm dərsdə, həm də gündəlik həyatda tətbiq olunurlar.

# I b ö l m ə. Nisbət məsələləri

Bu bölmədə "böyük", "kiçik", "bərabər" və başqa tranzitiv nisbətləri ilə məntiq məsələləri təqdim olunub.

Belə məsələlərin uğurla həll olunması üçün məsələnin elementləri arasında müxtəlif növlü nisbətlərdən bir növlü nisbətlərə keçmək bacarığı vacib şərtdir. Misal üçün, əgər məsələdə "daha yüngül" və "daha ağır" nisbətlərinə rast gəlinirsə, "daha yüngül" nisbətini "daha ağır"la verilənlərin uyğun yerdəyişməsi ilə birlikdə dəyişmək lazımdır.

Bundan başqa, məsələnin həlli üçün onu sxemlərin köməyi ilə modelləşdirməyi, yəni məsələnin şifahi şərtini rəsm-modellər şəklində yazmağı bacarmaq vacibdir. Məsələnin həllini də məhz rəsm-modelin gözdən keçirilməsi ilə başlamaq olar.

Bəzi şagirdlər məsələni şifahi şəkildə pis qavrayırlar, buna görə gərəkdir ki, müəllim, məsələnin şərtini danışan zaman, şərtdə barəsində danışılan şey ilə nə baş verdiyini göstərən sözləri səslə ayırsın. Məsələnin mətninin oxunuşundan sonra onun məzmununun mənimsənilməsi işi başlayır və eyni zamanda, qısa qeydlər aparılır. Şərt üzərində belə iş uşaqlara təhlil etmədə mümkün səhvlərdən uzaqlaşmağa kömək edir.

2–5-ci sinif şagirdləri üçün.

## 1.1. TRANZİTİV NİSBƏT MƏSƏLƏLƏRİ

**Məsələ 1. Hansı ağırdır?**

Heyva almadan ağırdır, şaftalı isə almadan yüngüldür. Meyvələrin hansı ən ağırdır?

*Həlli*

Şagirdlər məsələnin şərtini söyləyirlər və onu dəftərlərinə yazırlar:

Meyvələr verilib: alma, heyva, şaftalı. Onları A, H, Ş dəyişən işarələri ilə işarə edək və müvafiq olaraq bunları "Verilir:" sütununa yazaq.

Məsələdə meyvələrdən hansının daha ağır olduğunu öyrənmək tələb olunur. Bu sualı "Tapmalı:" sütununa yazaq.



| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Alma (A)<br>Heyva (H)<br>Şaftalı (Ş) | |
| **Tapmalı:**<br>Ən ağır hansıdır? | |

"Verilir:" sözündən sonra məsələnin bütün elementləri yazılır, həm də onların hər biri üçün dəyişən işarəsi tətbiq edilir. Üfüqi xətt çəkilərək altında "Tapmalı:" sözü və məsələnin sualı yazılır. Sonra isə şərti və sualı təhlildən (həlldən) ayıran şaquli xətt çəkilir.

"Təhlil:" sütununda da sxem – məsələnin şərtinin modeli qurulur ki, burada nisbət məsələsinin şərtində verilənləri dəyişən işarələrinin köməyi ilə yazılır.

Misal üçün, bizim məsələmizdə diqqəti "daha ağır" nisbətinə cəlb edək. Onda birinci – "heyva almadan ağırdır"nisbəti belə yazılacaq: HA.

İkinci "şaftalı almadan yüngüldür" nisbətini "ağırdır" sözü ilə ifadə olunan eyni mənalı nisbətə çevirmək gərəkdir. Alırıq: "alma şaftalıdan ağırdır" – AŞ.

Məsələnin "ağırdır" nisbətli şərtini bir sətirdə yazırıq: HAAŞ.

Həmin yazıda eyni dəyişən işarələrini ayırırıq (çərçivəyə alırıq) və bir dəyişənli yeni nisbəti ayrılmış ikisinin əvəzinə yazırıq: HAŞ.

Dəyişənlərin altında "daha ağır" nisbətinə uyğun qaydanı bil dirən rəqəmlər düzürük: ən kiçik rəqəm ən böyük əşyanı göstərir.

Alınan yazı məsələnin rəqəmləri arasında "daha ağır" nisbətini simvollaşdırır.

Şagirdin təhlili:

- Dəyişənlər simvollarını istifadə etməklə, məsələnin həllini bir sətirdə yazırıq.
- Heyva almadan (məsələnin şərtinə görə) ağır olduğu üçün, yazırıq: HA.
- Şaftalı almadan (məsələnin şərtinə görə) yüngül olduğu üçün, deməli, alma şaftalıdan ağır olduğu üçün, uyğun olaraq yazırıq: AŞ.
- İki eyni dəyişən işarələrini düzbucaqlı ilə ayırırıq.
- İndi məsələnin sualına cavab verə bilərik: Heyva hamısından ağırdır.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| Verilir: | Təhlil: |
|---|---|
| Alma (A)<br>Heyva (H)<br>Şaftalı (Ş) | H AA Ş |
| **Tapmalı:**<br>Hansı ən ağırdır? | H A Ş<br>1 2 3 |

*Cavab:* Heyva meyvələrin hamısından ağırdır.

**Məsələ 2. Ən yoğun hansıdır?**

Palıdın gövdəsi şamın gövdəsiundən yoğundur, şamın gövdəsi isə ağcaqayının gövdəsindən yoğundur. Hansı ağacın gövdəsi ən yoğundur;

*Cavab:* palıdın gövdəsi ən yoğundur.

**Məsələ 3. Ən bahalı hansıdır?**

Qələm dəftərdən baha, karandaş dəftərdən ucuzdur. Hansı ən bahalıdır?

*Cavab:* Qələm bütün əşyalardan bahadır.

**Məsələ 4. Hansına çox parça gedir?**

Xalata dondan çox, köynəyə – dondan az parça gedir. Hansına – köynəyə, yoxsa xalata çox parça gedir?

*Cavab:* xalata çox parça gedir.

**Məsələ 5. Ən böyük kimdir?**

Üç qardaş – Vanya, Saşa, Kolya – bir məktəbin üç fərqli siniflərində oxuyurlar. Kolya Vanyadan böyük, Saşa isə Vanyadan kiçikdir. Böyük, ortancıl və kiçik qardaşların adlarını çəkin.

*Cavab:* Kolya – böyük, Vanya – ortancıl, Saşa – kiçik qardaşdır.

**Məsələ 6. Kimin boyu daha ucadır?**

Əgər Tolyanın boyu Kolyanınkından uca, Vasyanınkı isə Kolya-nınkından alçaqsa, oğlanlardan ən ucaboylusunun, orta və ən al-çaqboylusunun adlarını çəkin.

*Cavab:* Tolya – ən ucaboyludur, Kolya – ortaboylu, Vasya hamıdan alçaqboyludur.



**Məsələ 7. Rəngli karandaşlar.**

Petyanın üç karandaşı var – sarı, qəhvəyi və qara. Bəllidir ki:

a) sarı karandaş qəhvəyidən, qara karandaş isə – sarıdan qısadır;

b) sarı karandaş qaradan uzundur, qəhvəyi isə qaradan qısadır.

Ən uzun və ən qısa karandaşlar hansılardır?

*Cavab:* a) qəhvəyi karandaş – ən uzun, qara – ən qısadır;
b) sarı karandaş – ən uzun, qəhvəyi – ən qısadır.

## 1.2. YANLIŞ ŞƏRTLƏRLƏ OLAN MƏSƏLƏLƏR

Müxtəlif tranzitiv nisbət məsələlərinin həlli ilə məşğul olduqdan sonra, şagirdlərə verilənlərin bəs etmədiyi, artıq şeylərin, yaxud uyğunsuzluqların yer aldığı yanlış şərtləri olan məsələləri təklif etmək məqsədəuyğundur. Bu məsələlər uşaqların məsələnin şərtini anlaqlı, düzgün oxumağa və məsələnin verilənlərini analiz etməyə alışdırmağa kömək edər.

**Məsələ 8. Kim hamıdan yuxarıda yaşayır?**

Vanya Seryojadan yuxarıda, Seryoja isə – Nataşadan aşağıda yaşayır. Kim daha yuxarıda yaşayır: Nataşa, yoxsa Vanya?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| Verilir: | Təhlil: |
|---|---|
| Vanya (V)<br>Nataşa (N)<br>Seryoja (S) | VSNS |
| **Tapmalı:**<br>Kim hamıdan yuxarıda yaşayır? | |

*Cavab:* məsələnin sualına cavab vermək olmaz, şərtlər çatmır.

**Məsələ 9. Balıq ovu.**

Balıqçı xanı balığı, sazan və durnabalığı tutdu. O,durnabalığını xanı balığından tez, sazanı isə durnabalığından gec tutmuşdu. Hansı balığın – xanı balığının, yoxsa sazanın daha tez tutulduğunu demək olarmı?

*Cavab:* məsələnin sualına cavab vermək olmaz, şərtlər çatmır.

**Məsələ 10. Futbol topu**

Üç futbol topu arasında qırmızı top qəhvəyidən ağır, yaşıl top isə qırmızıdan yüngüldür. Hansı top ağırdır: qəhvəyi, yoxsa yaşıl?

*Cavab:* məsələnin sualına cavab vermək olmaz, şərtlər çatmır.

**Məsələ 11. Üç yoldaş**

Bir sinifdə üç yoldaş oxuyur – Seryoja, Tolya, Yura. Onlar boyca bir-birindən çox fərqlənmirlər, buna görə də bədən tərbiyəsi dərsində onlar sırada boy sırası ilə dalbadal dayanırlar. Seryoja Tolyadan alçaq deyil, Yura Tolyadan hündür deyil, Seryoja Yuradan hündürdür. Onlardan kim hamıdan alçaqdır, ortaboyludur və hamıdan hündürdür?

*Cavab:* məsələnin sualına cavab vermək olmaz, şərtlər artıqdır.

**Məsələ 12. Şən qızlar**

Qalya Olyadan şəndir, Olya isə Qalyadan şən deyildir. Onlardan hansı daha şəndir?

*Cavab:* məsələnin sualına cavab vermək olmaz, şərtlər uyğun gəlmir.

**Məsələ 13. Qara saçlar**

Katyanın saçları Zinanınkından qaradır. Zinanın saçları Anyanınkından nazikdir. Kimin saçları hamıdan qaradır?

*Cavab:* məsələnin sualına cavab vermək olmaz, şərtlər düz gəlmir.

## 1.3. BƏRABƏRLİK NİSBƏTLİ MƏSƏLƏLƏR

Bərabərlik nisbətli məsələlərdə bəzi rəqəmlər digərlərinə bərabərləşdirilir.

**Məsələ 14. Kimin boyu hamıdan balacadır?**

Vinni-Pux Timsah Gena ilə eyni boydadır, Timsah Gena isə Çeburaşkadan ucaboyludur. Kimin boyu hamıdan balacadır?

*Həlli*

Əvvəlcə şagirdlər məsələnin şərtini söyləyirlər və onu dəftərlərinə yazırlar:

Surətlər verilib – Vinni-Pux, Çeburaşka və Timsah Gena. Onları uyğun olaraq V, Ç, T dəyişən simvolları ilə işarə edək. Bu verilənləri "Verilir:" sütununa yazaq.



| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Vinni-Pux (V)<br>Timsah Gena (T)<br>Çeburaşka (Ç) | |
| **Tapmalı:**<br>Kimin boyu hamıdan balacadır? | |

Şagirdin təhlili:

- Dəyişən işarələrini istifadə etməklə, həlli bir sətirdə yazırıq.
- Məsələnin şərtinə görə, Vinni-Pux və Timsah Gena bir boydadırlar, buna görə dəyişən işarələri arasına bərabərlik işarəsi qoyuruq. V = T.
- Məsələnin şərtinə görə, Timsah Gena Çeburaşkadan ucaboylu olduğu üçün yazırıq: TÇ.
- İki eyni dəyişən işarələrini düzbucaqlı ilə ayırırıq.
- İndi məsələnin sualına cavab verə bilərək: Çeburaşkanın boyu Timsah Genadan və Vinni-Puxdan balacadır.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Vinni-Pux (V)<br>Timsah Gena (T)<br>Çeburaşka (Ç) | V = TT Ç<br>1 1 2 |
| **Tapmalı:**<br>Kim hamıdan balacadır? | |

*Cavab:* Çeburaşkanın boyu hamıdan balacadır.

**Məsələ 15. Kim hamıdan gəncdir?**

Yapalaq, durnabalığı və vağ doktor Aybolitin qəbuluna gəldi. Doktor hər bir xəstənin yaşını karta yazdı. Bəlli oldu ki, durnabalığı yapalaqla eyni yaşdadır, vağ isə yapalaqdan gəncdir. Kim hamıdan yaşlıdır: vağ, yoxsa durnabalığı? Kim hamıdan gəncdir?

*Cavab:* durnabalığı vağdan yaşlıdır; vağ hamıdan gəncdir.

**Məsələ 16. Hansı ən yoğundur?**

Göy karandaş qırmızıdan yoğundur, qırmızı isə mavi ilə eyni yoğunluqdadır. Karandaşların ən yoğunu hansıdır?

*Cavab:* goy karandaş.

**Məsələ 17. Kimin boyu ucadır?**

Vanyanın və Saşanın boyları eynidir. Saşa və Mitya da həmçinin eyni boydadırlar. Kimin boyu ucadır: Mityanın, yoxsa Vanyanın?

*Cavab:* bütün oğlanlar eyni boydadırlar.

**Məsələ 18. Hansı ağırdır?**

Qarpız və kələm eyni çəkidədir. Kələm balqabaq ilə eyni çəkidədir. Hansı ağırdır: qarpız, yoxsa balqabaq?

*Cavab:* qarpızın və balqabağın çəkisi eynidir.

**Məsələ 19. Kimin yaşı çoxdur?**

Lena və Tamara eyni yaşdadırlar. Tamara və Maşa – yaşıddırlar. Kimin yaşı çoxdur: Lenanın, yoxsa Maşanın?

*Cavab:* Lena və Maşa eyni yaşdadırlar.

## 1.4. QEYRİ-TRANZİTİV NİSBƏT MƏSƏLƏLƏRİ

Bu tipli məsələlərdə nisbətlər qeyri-tranzitiv olduğundan, nəticə çıxarmaq üçün əlavə şərtlərin (məhdudiyyətlərin) olması vacibdir.

**Məsələ 20. Müsiqi alətləri.**

İki oğlan gitarada, biri isə – balalaykada çalır. Əgər Mişa və Petya, eləcə də – Petya ilə Yura fərqli alətlərdə çlırlarsa, Yura nədə çalır?

Şagirdlər məsələnin şərtini söyləyirlər və onu dəftərlərinə yazırlar:

Oğlanların adları verilib: Yura, Mişa, Petya. Onları uyğun olaraq Y, M, P dəyişən işarələri ilə (böyük hərflərlə) qeyd edək. Və oğlanların çaldıqları alətlər verilib: iki gitara və bir balalayka. Alətlərin adlarını g və b dəyişənləri ilə (adi hərflərlə) qeyd edək. Bu verilənləri "Verilir:" sütununa yazaq.

Məsələdə Yuranın hansı alətdə çaldığını öyrənmək tələb olunur; sualı "Tapmalı:" sütununa yazaq.

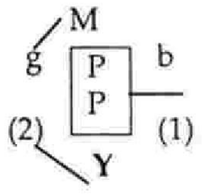


| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Yura (Y)<br>Mişa (M)<br>Petya (P)<br>gitaralar (g)<br>balalayka (b) | |
| **Tapmalı:**<br>Yura nədə çalır? | |

Şagirdin təhlili:

- Məsələnin şərtində təkrarlanan dəyişəni ayırırıq. O, Petya adına uyğun gəlir. Sonra iki eyni dəyişənin işarələrini alt-alta yazırıq.
- Məsələnin şərtinə görə, Mişa və Petya fərqli alətlərdə çaldıqları üçün, P dəyişən işarəsinin üstündə M yazırıq.
- Məsələnin şərtinə görə, Petya Yura ilə fərqli alətlərdə çaldıqları üçün, P dəyişən işarəsinin altında Y yazırıq.
- İki eyni dəyişən işarələrini düzbucaqlı ilə ayırırıq.
- Sağda və solda alətlərin adlarının işarə olunduğu dəyişənləri və mötərizələrdə – alətlərin saylarını yazaq.
- Məsələnin şərtinə görə, balalayka tək olduğu üçün, deməli, Petya onda çalır, müvafiq olaraq, Mişa və Yura gitaralarda çalırlar. Bununla da məsələnin sualının cavabı verildi.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Yura (Y)<br>Mişa (M)<br>Petya (P)<br>gitaralar (g)<br>balalayka (b) |  |
| **Tapmalı:**<br>Yura nədə çalır? | |

*Cavab:* Yura gitarada çalır.

**Məsələ 21. Ailə**

Ailədə üç uşaq var – iki oğlan və bir qız. Onların adları "A", "V", "Q" hərfləri ilə başlayır. "A" və "V" hərfləri ilə başlayan adlar – bunlar bir oğlanın və bir qızın adlarıdır. "V" və "Q" hərfləri ilə

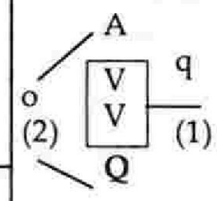
başlanan adlar – bunlar bir oğlanın və bir qızın adlarıdır. Qızın adı hansı hərflə başlanır?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
A
V
Q
oğlanlar (o)
qız (q)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Qızın adı hansı hərflə başlanır?
*Cavab:* qızın adı "V" hərfi ilə başlanır.

**Məsələ 22. Bacılar**

Üç bacının – Yuliyanın, Tonyanın və Veranın – iki göy rəngli və bir – çəhrayı rəngli yayliqları var. Əgər Yuliyanın və Tonyanın, eləcə də Veranın və Yuliyanın yaylıqlarının rəngləri fərqlidirsə, onların hər birinin yaylığı hansı rəngdədir?

*Cavab:* Yuliyanın yaylığı çəhrayı, Tonyanın və Veranın isə – göy rəngdədir.

**Məsələ 23. Tikmə**

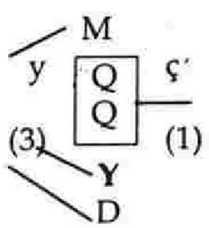
Qalya, Maşa, Daşa və Lena naxış tikirdilər. Qızların üçü yarpaqlar, biri isə – çiçəklər tikirdi. Maşa və Qalya fərqli şeylər tikirdilər, Qalya və Lena da – həmçinin. Qızların hər biri nə tikirdi?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Qalya (Q)
Maşa (M)
Daşa (D)
Lena (L)
yarpaqlar (y)
çiçəklər (ç)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Kim nə tikib?
*Cavab:* Qalya çiçəklər, Maşa, Daşa, Lena – yarpaqlar tikirdi.



**Məsələ 24. Mürəbbə**

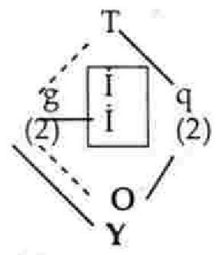
Olya, Tanya, Yulya və İra mürəbbə bişirirdilər. İki qız mürəbbəni qarağatdan, o biri ikisi isə – gilasdan bişirirdilər. Tanya və İra fərqli giləmeyvələrdən bişirirdilər, İra və Olya da həmçinin. Qızların hər biri hansı mürəbbə bişirirdi?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Tanya (T)
İra (İ)
Olya (O)
Yulya (Y)
glas (g)
qarağat (q)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Qızların hər biri hansı mürəbbə bişirirdi?
*Cavab:* İra və Yulya mürəbbəni gilasdan, Olya və Tanya – qarağatdan bişirirdilər.

**Məsələ 25. Balıq ovu**

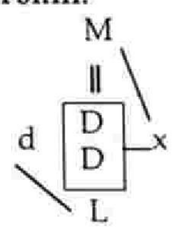
Dima, Mişa və Lyoşa balıq tuturdular. Onların hər biri durnabalığı və xanı balığı tutdular. Əgər Dima və Mişa eyni, Dima və Lyoşa – fərqli balıqlar tutmuşdularsa, kim nə titmuşdu, Lyoşa durnabalığı tutmuşdumu?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Dima (D)
Mişa (M)
Lyoşa (L)
durnabalığı (d)
xanı balığı (x)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Kim hansı balıqdan tutmuşdu?
*Cavab:* Mişa və Dima xanı balığı, Lyoşa – durnabalığı tutmuşdu.

**Məsələ 26. Meyvələr**

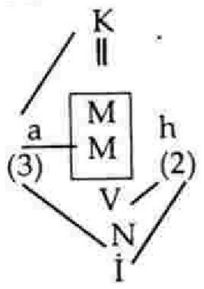
Nina, Valya, İnna, Marina və Kostya meyvə yığırdılar. Uşaqların üçü alma, ikisi – heyva yığırdı. Kostya və Marina eyni, Marina və Valya fərqli meyvə yığırdı. Əgər Valya və Nina fərqli meyvələr yığırdısa, uşaqların hər biri nə yığırdı?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Nina (N)
Valya (V)
İnna (İ)
Marina (M)
Kostya (K)
alma (a)
heyva (h)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Uşaqların hər biri nə yığırdı?

*Cavab:* Kostya, Marina, Nina alma yığırdılar; Valya, İnna – heyva yığırdılar.

**Məsələ 27. Şəkil çəkmə**

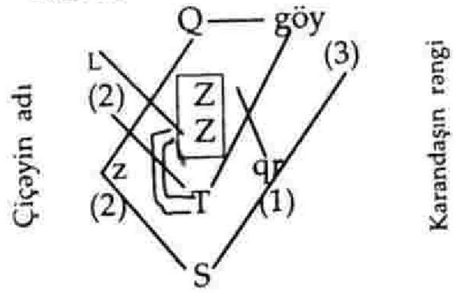
Sveta, Zina, Qalya, Tanya çiçək şəkli çəkirdilər. Biri qırmızı, digər üçü – göy karandaşlarla çəkirdilər. Qalya və Zina müxtəlif rəngli karandaşlarla çəkirdilər, Zina və Tanya da – həmçinin. Onların ikisi lalə, qalan ikisi isə – zanbaq çəkirdi. Əgər Zina və Tanya eyni çiçəklər, Zina isə lalə çəkirdisə, kim nə çəkirdi?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Sveta (S)
Zina (Z)
Qalya (Q)
Tanya (T)
lalə (l)
zanbaq (z)
qırmızı (qr)
göy (göy)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Kim hansı rənglə və nə çəkdi?



*Cavab:* Sveta və Qalya göy karandaşlarla zanbaq, Zina – qırmızı karandaşla lalə, Tanya – göy karandaşla lalə çəkirdi.

**Məsələ 28. Plastilindən fiqurlar**

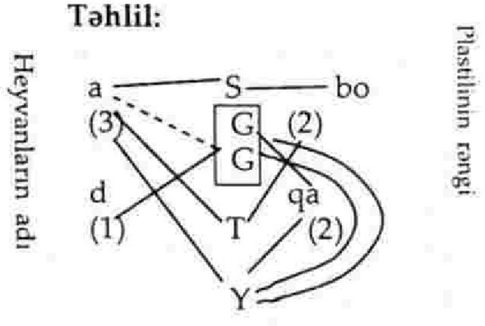
Yura, Gena, Saşa və Tolya plastilindən vəhşi heyvan fiqurları düzəldirdilər. İkisi boz rəngli plastilin, ikisi qara rəngli plastilin işlədirdi. Saşa və Gena müxtəlif rəngli plastilinlər işlədirdilər, Gena və Tolya da – həmçinin. Yura, Gena kimi, qara rəngli plastilin işlədirdi. Üç ayı, bir dovşan fiquru alınmışdı. Gena ayı düzəltmirdi. Kim hansı heyvanı düzəldirdi və heyvanlar hansı rəngdə alınırdı?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Yura (Y)
Gena(G)
Saşa(S)
Tolya (T)
Ayı(a)
dovşan(d)
boz (bo)
qara (qa)

**Təhlil:**




**Tapmalı:**
Kim və hansı rəngli plastilinlə nə düzəltmişdi?

*Cavab:* Tolya və Saşa boz ayı, Gena – qara dovşan, Yura – qara ayı düzəltmişdi.

**Məsələ 29. Ev heyvanları**

Marina, Katya, Sonya, Liza və Larisagildə üç pişik, iki it vardı. Əgər Sonya və Lizagildə, eləcə də Katya və Sonyagildə eyni heyvanlar, Sonya və Larisagildə başqa heyvanlar vardısa, hansı qızda hansı heyvan vardı?

*Həlli*

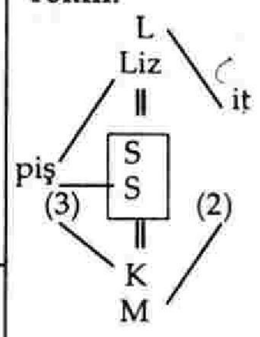
Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

250840
M.F. Axundov adına Azərbaycan Milli Kitabxanası

**Verilir:**
Marina (M)
Katya (K)
Sonya (S)
Liza (Liz)
Larisa (L)
pişik (piş)
it (it)

**Tapmalı:**
Kimdə hansı heyvan vardı?

**Təhlil:**




*Cavab:* Larisa və Marinagildə – itlər, Katya, Sonya, Lizagildə – pişiklər vardı.

## 1.5. BİR NEÇƏ NİSBƏTLİ MƏSƏLƏLƏR

Baxılan qurama məsələlər bir neçə sadə məsələlərdən ibarətdir. Belə məsələlər üçün model-sxem aşağıdakı şəkildə qurulur:

- Bütün nisbətlər simvolik yazılır.
- Nisbətləri bir neçə sətrə yazmaq (bir sətirə üç nisbətdən artıq olmamaqla) təklif olunur.
- İki dəfə təkrarlanmayan dəyişən simvolları dairəciklə işarə edilir. Onların biri cavabın başlanğıcı, digəri isə – sonu olur.
- Eyni dəyişən işarələri ardıcıl olaraq cüt-cüt cızlanıb dövrəyə alınır.
- Bütün nisbətlər ardıcıl olaraq bir sətirə yazılır, qayda müəyyən olunur, qoyulmuş suallara cavablar verilir.

**Məsələ 30. Kim kimdən sonra gəlmişdi?**

Qurbağa qonaqları qarşılayırdı. Tülkü ayıdan tez, qurd – dovşandan gec, ayı – dovşandan tez, sağsağan – qurddan gec gəlmişdi. Kim hamıdan tez gəlmişdi? Qonaqlar hansı ardıcıllıqla gəlmişdilər?

*Həlli*

Şagirdin təhlili:

- Məsələnin şərtinə görə, tülkü ayıdan tez gəldiyi üçün, yazırıq: TM.
- Məsələnin şərtinə görə, qurd dovşandan gec gəldiyi üçün, deməli, dovşan qurddan tez gəldiyi üçün, yazırıq: DQ



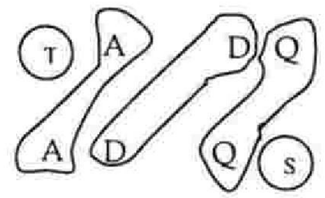
- Məsələnin şərtinə görə, ayı dovşandan tez gəldiyi üçün, yazırıq: AD.
- Məsələnin şərtinə görə, sağsağan qurddan gec gəldiyi üçün, deməli, qurd sağsağandan tez gəldiyi üçün, yazırıq: QS.
- İki dəfə təkrar olunmayan dəyişən işarələrini dairəciklə ayırırıq. Bu L və S-dir. İndi deyə bilərik ki, tülkü birinci, sağsağan isə – axırıncı gəlib.
- Eyni dəyişən simvollarını aşağıdakı qaydada cüt-cüt dövrəyə alırıq. Əvvəlcə A dəyişənləri dövrəyə alınır (A birinci T dairəciyindən sağda dayanıb – ayı tülküdən sonra gəlib). Sonra D dəyişənləri dövrəyə alınır (D A-dan sağda dayanıb – dovşan ayının ardınca gəlib).
- İndi bütün şərtləri bir sətirə yaza və qayda düzəldə bilərik. Məsələnin sualına cavab alırıq: tülkü birinci, ayı ikinci, dovşan üçüncü, qurd dördüncü, sağsağan – beşinci gəlib.

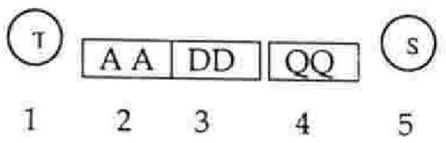
Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Tülkü (T)
Qurd (Q)
Dovşan (D)
Ayı (A)
Sağsağan (S)

**Tapmalı:**
Qonaqlığa kim kimdən sonra gəlib?

**Təhlil:**




*Cavab:* tülkü hamıdan tez gəlib, ayı ikinci, dovşan – üçüncü, qurd – dördüncü, sağsağan – beşinci gəlib.

**Məsələ 31. Növbə.**

Mitya, Seryoja, Tolya, Yura və Kostya muzeyin açılmasına qalmış ora gəldilər və növbəyə durdular. Mitya Seryojadan gec, Tolya – Kostjadan tez, Mitya – Tolyadan tez, Yura – Kostyadan gec gəldi. Uşaqlar növbəyə hansı qaydada dayandılar?

*Cavab:* uşaqların növbəyə dayanma qaydaları: Seryoja, Mitya, Tolya, Kostya, Yura.

**Məsələ 32. Konsert**

Uşaqlar konsertdə çıxış etmək üçün fokuslar, meyxanalar, rəqslər, nəğmələr, şerlər hazırlayırdılar. Konsertdə şerləri rəqsdən əvvəl oxudular, fokusları meyxanalardan sonra göstərdilər, rəqsləri nəğmələrdən əvvəl ifa etdilər, meyxanaları nəğmələrdən sonra oxudular. Çıxışlar hansı ardıcıllıqla keçdi?

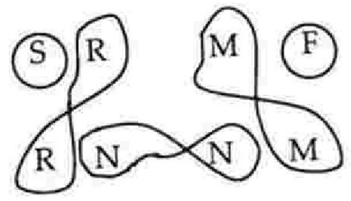
*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Şer (Ş)
Rəqs (R)
Nəğmə (N)
Fokus (F)

**Tapmalı:**
Çıxışlar hansı ardıcıllıqla keçdi?

**Təhlil:**




| Ş | RR | NN | MM | F |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Cavab:* şer, rəqs, nəğmə, meyxana, fokus.

**Məsələ 33. Cıdır**

Cıdırda beş at iştirak edirdi: Çingənə, Zorka, Skripka, Kalita, Triad. Siqnal işarəsindən sonra atlar belə qaydada çapdılar: Triad Skripkadan qabaqda, Çingənə Zorkanın dalınca, Skripka Kalitadan qabaqda, Zorka – Kalitanın dalınca qaçırdı. Atlar hansı ardıcıllıqla qaçırdılar?

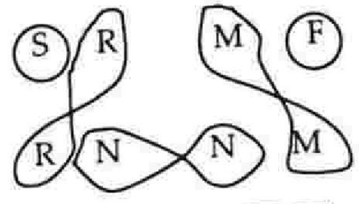
*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Çingənə (Ç)
Zorka (Z)
Skripka (S)
Kalita (K)
Triad (T)

**Tapmalı:**
Atlar hansı ardıcıllıqla qaçırdılar?

**Təhlil:**




| Ş | RR | NN | MM | F |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Cavab:* Triad, Skripka, Kalita, Zorka, Çingənə.



**Məsələ 34. Vəhşi heyvanlar**

Tülkü göbələk yığmaq üçün qurdu, dovşanı, maralı, kəsəyəni və porsuğu çağırdı. Əgər kəsəyən göbələyi dovşandan az yığmamışdısa, tülkü – qurddan az, porsuq – maraldan çox, tülkü – kəsəyəndən çox yığmışdısa, porsuq – dovşandan çox yığmamışdısa, kim hamıdan çox göbələk yığmışdı?

*Cavab:* qurd hamıdan çox göbələk yığmışdı.

**Məsələ 35. Maşın dayanacağı**

Dayanacaqda beş maşın dayanıb. Bəllidir ki, "Jiquli" "Volqa"-dan qabaqda, "Audi" – "Tayota"dan sonra, "Volqa" – "Mersedes"dən qabaqda, "Mersedes" – Tayota"dan qabaqda dayanıb. Maşınlar dayanacaqda hansı qaydada dayanıblar?

*Cavab:* ən qabaqda "Jiquli", sonra – "Volqa", "Mersedes", "Tayota", "Audi" dayanıb.

**Məsələ 36. Bədən tərbiyəsi dərsi**

Müəllim bədən tərbiyəsi dərsində Svetanı, Qalyanı, Ninanı, Olyanı və Arinanı boy sırası ilə düzmüşdü. Bəllidir ki, Sveta Ninadan ucadır, Olya Arinadan uca deyildir, Nina Arinadan ucadır, Qalya Olyadan alçaqdır. Qızlar hansı qaydada dayanmışlar?

*Cavab:* Sveta, Nina, Arina, Olya, Qalya.

**Məsələ 37. Ağaclar**

Poçtun yanında altı ağac bitib: şam, tozağacı, cökə, qovaq, küknar və ağcaqayın. Bəllidir ki, tozağacı qovaqdan alçaqdır, cökə ağcaqayından ucadır, şam küknardan alçaqdır, cökə tozağacından alçaqdır, şam qovaqdan ucadır. Hündürlüklərinə görə ağacların necə yerləşdiklərini göstərin.

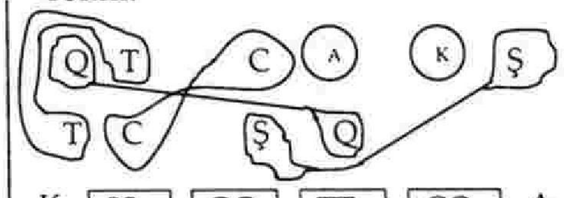
*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Şam (Ş)
Tozağacı (T)
Cökə (C)
Qovaq (Q)
Küknar (K)
Ağcaqayın (A)

**Tapmalı:**
Ağaclar ucalığa görə necə yerləşirdilər?

**Təhlil:**




| K | ŞŞ | QQ | TT | CC | A |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

*Cavab:* ən uca ağac – küknardır, sonra şam, qovaq, tozağacı, cökə, ağcaqayın gəlirlər.

**Məsələ 38. Heyvanlar**

Alimlər müxtəlif heyvanların uzunömürlülüyünü tədqiq edirlər. Etibarlı qaynaqlardan bəllidir ki, inək atdan daha az, qartal – ayıdan daha çox, tutuquşu – qartaldan daha çox, it – inəkdən daha az, ayı – atdan az olmayaraq yaşayır. Heyvanların hansı ən çox, hansı – ən az yaşayır?

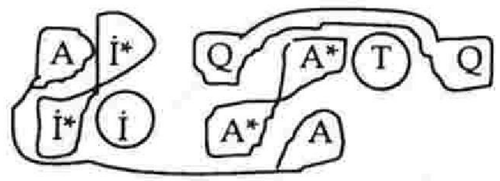
*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
At (A)
Qrif (Q)
Ayı (A*)
Tutuquşu (T)
İt (İ)
İnək (İ*)

**Tapmalı:**
Heyvanların hansı ən çox, hansı isə ən az yaşayır?

**Təhlil:**




| T | QQ | A*A* | AA | İİ | İ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

*Cavab:* ən çox tutuquşu, ən az – it yaşayır.

**Məsələ 39. Bitkilər**

Bəllidir ki, hər bir ağac müəyyən müddət yaşaya bilir. Əgər cökə küknardan az, sərv ağacı – sekvoyyadan çox, tozağacı – armuddan çox olmayaraq, palıd – küknardan az olmayaraq yaşayırsa, ağacların hansı ən "uzunömürlüdür"?

*Cavab:* sərv ağacı ən çox yaşayır.

## 1.6. ELEMENTLƏRİN NİSBƏTLƏRDƏ MÜQAYİSƏ OLUNDUĞU MƏSƏLƏLƏR

Tutuşdurma, yaxud müqayisəetmə – gerçək aləmdəki cisimlər arasında eyniliyin, yaxud fərqliliyin müəyyən olunduğu məntiq üsuludur. Müqayisəetmənin nəticəsi müqayisə olunan cismin müqayisənin əsasına nisbətindən asılı olaraq, "bərabərdir", "böyükdür", "kiçikdir" terminlərinin köməyi ilə qeyd olunur. Tapşırıqda verilənlərin müqayisəsinin köməyi ilə həll olunan məsələlərin böyük müxtəlifliyi mövcuddur. Belə məsələlərin həll olunması üçün eyni komponentlər tapılır. Sonra onlar buraxılır və qalan şərtlərə əsasən nəticə çıxarılır.



**Məsələ 40. Hansı ağırdır?**

Çörək batonu və qənd qutusu baton və bir qutu konfetdən ağırdır. Hansının çəkisi ağırdır: qəndin, yoxsa konfetin?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Baton (B)
Qənd (Q)
Konfet (K)

**Tapmalı:**
Hansı ağırdır: qənd, yoxsa konfet?

**Təhlil:**
QB > BK
Bərabərsizliyin hər iki tərəfində eyni komponent – B .
Bərabərsizliyin hər iki tərəfində bu komponenti ixtisar edək.
Alırıq:
Q > K

*Cavab:* qənd konfetdən ağırdır.

**Məsələ 41. Hansı bahadır?**

Bir torba una, bir qutu qəndə və bir qutu kofeyə görə belə bir torba una, qutu qəndə və bulkaya görə ödəndiyindən çox pul ödədilər. Hansı bahadır: kofe, yoxsa bulka?

*Cavab:* kofe bulkadan bahadır.

**Məsələ 42. Kartof**

Tərəzinin bir gözündə üç eyni kartof torbası və hər biri 2 kq olan iki çəki daşı, o biri gözündə isə – dörd belə kartof torbası və çəkisi 1 kq olan bir çəki daşı var. Əgər tərəzi tarazlıqdadırsa, bir torba kartofun çəkisi nə qədərdir?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Torba (T)<br>Çəki daşları:<br>2kq, 2kq, 1kq | 3T + 2 + 2 = 4T + 1<br>Bərabərliyin hər iki tərəfinin eyni komponenti:<br>3T + 1<br>Fərz edək ki, biz tərəzinin hər iki gözündən bu eyni komponenti götürmüşük (bərabərliyin hər iki tərəfini ixtisar edək).<br>Alırıq:<br>2 + 1 = T<br>T = 3 |
| **Tapmalı:**<br>Bir torbanın çəkisi nə qədərdir? | |

*Cavab:* bir torba kartofun çəkisi 3 kq-dır.

**Məsələ 43. Meyvə**

Tərəzinin bir gözündə altı eyni alma və üç eyni armud, o biri gözündə – üç həmin cür alma və beş həmin cür armud var. Tərəzi taraz vəziyyətdədir. Hansı yüngüldür: alma, yoxsa armud?

*Cavab:* alma armuddan yüngüldür.

**Məsələ 44. Tərəvəz**

Tərəzinin bir gözündə iki eyni cür kələm və hər biri 2 kq olan üç çəki daşı, o biri gözündə – dörd həmin cür kələm var. Əgər tərəzi tarazlıqdasa, bir baş kələmin çəkisi nə qədərdir?

*Cavab:* bir kələmin çəkisi 3 kq-dır.

**Məsələ 45. Pişik və pişik balaları**

Tərəzidə dörd pişiyi və üç bala pişiyi çəkdilər və onların çəkisi düz 15 kq gəldi. Sonra üç pişiyi və dörd bala pişiyi çəkdilər və onların çəkisi 13 kq gəldi. Bütün pişiklərin çəkilərinin eyni olduğunu və bütün bala pişiklərin çəkilərinin də eyni olduğunu nəzərə alaraq, bir pişiyin və bir bala pişiyin çəkisini tapmalı.

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:



| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Pişik (P)<br>Bala pişik (B) | 4P + 3 B = 15, (1)<br>3P + 4 B = 13. (2)<br>(1)-dən (2) çıxaq. Alırıq: |
| **Tapmalı:**<br>Bir pişik balasının çəkisi və bir pişiyin çəkisi nə qədərdir? | P = B + 2 (3)<br>(3) – dən P - nin ivadəsini (2) – yə qoyaq.<br>Alırıq: 6 + 7B = 13,<br>7B = 7,<br>B = 1. (4)<br>(4) – dən B – nin ifadəsini (3) - ə qoyaq.<br>Alırıq: P = B + 2 = 1 + 2 = 3<br>P = 3 |

*Cavab:* pişiyin çəkisi 3 kq, bala pişiyin çəkisi – 1 kq-dır.

**Məsələ 46. Balıqqulağının çəkisi**

Tərəzidə üç kubik və dəniz balıqqulağı on iki muncuqla tarazlığa gəlir. Dəniz balıqqulağı bir kubik və səkkiz muncuqla tarazlığa gəlir. Bir dəniz balıqqulağının çəkisi neçə muncuğa bərabərdir?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Kubik (K)<br>Balıqqulağı (B)<br>Muncuq (M) | 3K + B = 12M (1)<br>B = K + 8M (2)<br>(2) – dən B-nin ifadəsini (1) - ə qoyaq.<br>Alırıq: 4K + 8M = 12M |
| **Tapmalı:**<br>Balıqqulağının çəkisi neçə muncuğa bərabərdir? | 4K = 4M<br>K = M (3)<br>(3) – dən K – nın ifadəsini (2) – yə qoyaq.<br>B = M + 8M<br>B = 9M |

*Cavab:* bir balıqqulağının çəkisi doqquz muncuğa bərabərdir.

**Məsələ 47. Butulkanın çəkisi**

Gözlü tərəzidə butulka nəlbəki və stəkanla tarazlığa gəlir. İki dolça üç boşqabla tarazlığa gəlir. Butulka və stəkan dolça ilə tarazlığa gəlir. Neçə stəkan butulka ilə tarazlığa gələr?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| | |
|---|---|
| **Verilir:**<br>Butulka (B)<br>(1)<br>Nəlbəki (N)<br>Stəkan (S)<br>Dolça (D) | **Təhlil:**<br>B = N + S<br>2D = 3N (2)<br>B + S = D (3)<br>(3) – dən d üçün ifadəni (") – yə qoyaq.<br>Alırıq: 2B + 3S = 3N (4)<br>(1) – dən B üçün ifadəni (4) – qoyaq.<br>Alırıq: 2N + 2S + 2S = 3N<br>Bərabərliyin hər iki tərəfini 2N - ə ixtisar edək. Alırıq: N = 4S (5)<br>(5) – dən N üçün ifadəni (1) - ə qoyaq.<br>Alırıq:<br>B = 4S + S, B = 5S. |
| **Tapmalı:**<br>Butulkanın çəkisi neçə stəkana bəra bərdir? | |

*Cavab:* butulkanın çəkisi beş stəkana bərabərdir.

**Məsələ 48. Əriklərin çəkisi**

Tərəzidə üç alma və bir heyva on əriklə tarazlığa gəlir, bir alma və altı ərik bir heyva ilə tarazlığa gəlir. Neçə əriyin çəkisi bir heyva ilə bərabər gələr?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| | |
|---|---|
| **Verilir:**<br>Almalar (A)<br>Heyvalar (H)<br>Əriklər (Ə) | **Təhlil:**<br>3A + H = 10Ə (1)<br>A + 6Ə = H (2)<br>(2) – dən H üçün ifadəni (1) - ə qoyaq.<br>Alırıq: 4A + 6Ə = 10Ə<br>Bərabərliyin hər iki tərəfini 6Ə – yə ixtisar edək. Alırıq: 4A = 4Ə (3)<br>(3) – dən A üçün ifadəni (1) - ə qoyaq.<br>Alırıq: 3Ə + H = 10Ə<br>H = 7Ə |
| **Tapmalı:**<br>Heyvanın çəkisi neçə əriyə bərabərdir? | |

*Cavab:* heyvanın çəkisi yeddi əriyə bərabərdir.

# II b ö l m ə. Sxem və cədvəllərin köməyi ilə həll olunan məsələlər

Şagirdlərin bir çoxu məsələnin məzmununu başa düşməmələri ucbatından, bəzən onun öhdəsindən gələ bilmirlər. Buna görə də onlarda məsələnin ilkin verilənlərini təsəvvürə gətirmək və informasiyanı əyani qrafik təsvir edərək məsələnin həll prosesini sürətləndirən və yüngülləşdirən sxem və cədvəllər şəklində təhlil etmək bacarığını inkişaf etdirmək vacibdir.

Məsələlərin sxemlərin köməyi ilə həllinin aşağıdakı ardıcıllığı təklif olunur. Şagirdlər məsələnin şərtlərini və suallarını qısaca yazırlar. Məsələnin şərtinin elementləri dəyişən işarələri ilə göstərilir. Ardınca uşaqlar onun həllinə başlayırlar. Əgər şərtə görə iki element arasında uyğunluq varsa, onda onlar bütöv xətlə birləşdirilir. Əgər elementlər arasında uyğunluq yoxsa, onlar qırıq xətlə birləşdirilir.

Şagirdlərin hansı təhlil elementlərinin verildiyini, hansıların isə isbatla alındığını başa düşmələri üçün, müxtəlif rəngli üsullar (xətləri, məsələn, qırmızı və göy karandaşlarla çəkmək) tətbiq etmək təklif olunur.

Cədvəllərin köməyi ilə dörd, beş və daha artıq cüt elementləri olan məsələlər həll olunur ki, burada sxemlərin istifadəsi həddən artıq çox yer tutduğu üçün narahatlıq yaradır və aydın deyil.

Məntiq cəbrinin köməyi ilə həll etmə mümkündür.

4–9-cu sinif şagirdləri üçün.

**Məsələ 1. Həmsinif qızlar**

Anya və Tanyanın soyadları Stroqova və Dobrıninadır. Əgər Tanya və Dobrıninanın həmsinif olduqları bəllidirsə, qızların hər birinin soyadı necədir?

*Həlli*

Şagirdlər məsələnin şərtini söyləyirlər və onu dəftərlərinə yazırlar:

1. Qızların adları verilib : Anya və Tanya. Onları uyğun olaraq A və T dəyişən işarələri ilə qeyd edək və "Verilir:" sütununa yazaq.

2. Qızların soyadları verilib : Stroqova və Dobrınina. Onları uyğun olaraq S və D dəyişən işarələri ilə qeyd edək və "Verilir:" sütununa yazaq.
3. "Təhlil:" qrafasında birinci sütunda adlara uyğun dəyişən işarələrini, ikincidə – soyadlarına uyğun dəyişən işarələrini yazaq.
4. Məsələdə qızların hər birinin hansı soyadına malik olduğunu öyrənmək tələb olunur; bu sualı "Tapmalı:" sütununa yazaq.

| **Verilir:** | **Təhlil:** | |
|---|---|---|
| Anya (A) | | |
| Tanya (T) | A | D |
| Dobrınina (D) | | |
| Stroqova (S) | T | S |
| **Tapmalı:** | | |
| Kim hansı soyadına malikdir? | | |

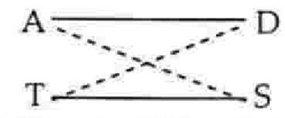
Sonra şagirdlər məsələnin şərtini analiz edirlər, nəticələri sxemdə qeyd edə-edə və eyni zamanda onları yaza-yaza öz təhlillərini əsaslandırırlar. Bu zaman uşaqların nəticəni haradan – məsələnin şərtindən, yoxsa əvvəl isbat olunan nəticədən aldıqlarını göstərmələri vacibdir.

Şagirdin təhlili:

1. Tanya – Dobrınina deyil (şərtə görə). (Sxemdə T və D dəyişən işarələri arasında uyğunluğun olmadığını qırıq xətlə göstəririk – göy rənglə). Deməli, Tanya – Stroqovadır. (T və S işarələri ara-sında uyğunluğu bütöv xətlə göstəririk – qırmızı rənglə).
2. Tanya – Stroqova olduğu üçün (isbata görə), deməli, Anya – Stroqova deyil. (Sxemdə A və S dəyişən işarələri arasında uyğunluğun olmadığını qırıq xətlə göstəririk – qırmızı rənglə).
3. Anya – Stroqova olmadığı üçün, (isbata görə), deməli, Anya – Dobrınınadır. (A və D dəyişən işarələri arasında uyğunluğu bütöv xətlə göstəririk – qırmızı rənglə).
4. Beləliklə, biz təhlil edə-edə nəticəyə gəlirik: Anyanın soyadı Dobrınina, Tanyanınkı isə – Stroqovadır.



Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Anya (A)<br>Tanya (T)<br>Dobrınina (D)<br>Stroqova (S) |  |
| **Tapmalı:**<br>Kim hansı soyadına malikdir? | 1. Tanya – Dobrınina olmadığı üçün (şərtə görə), deməli, Tanya –Stroqovadır.<br>2. Tanya – Stroqova olmadığı üçün (isbata görə), deməli, Anya – Stroqova deyil.<br>3. Anya – Stroqova olmadığı üçün (isbata görə), deməli, Anya – Dobrınınadır. |

*Cavab:* Anyanın soyadı Dobrınina, Tanyanınkı – Stroqovadır.

**Məsələ 2. Dostlar**

Petya və Mişanın soyadları Belov və Çernovdur. Əgər Petya Belovdan iki yaş böyüksə, uşaqların hər birinin soyadı necədir?

*Cavab:* Petyanın soyadı Çernov, Mişanınkı – Belovdur.

**Məsələ 3. Rəfiqələr**

Sveta və Nataşanın soyadları Korçagina və Petrovadır. Əgər Sveta və Korçagina qonşu evlərdə yaşayırlarsa, qızların hər birinin soyadı necədir?

*Cavab:* Svetanın soyadı Petrova, Nataşanınkı – Korçaginadır.

Bu tipli məsələləri elementlərin sayını artırmaqla tədricən mürəkkəbləşdirmək olar, ancaq hökmən elementlərin arasında qarşılıqlı birmənalı uyğunluq olmalıdır.

**Məsələ 4. Kim hansı qiyməti alıb?**

Anya, Jenya və Nina riyaziyyat yoxlama işindən onlara hansı qiymət qoyulduğunu soruşduqda, müəllimə cavab verdi: "Özünüz tapmağa çalışın, mən isə yalnız onu deyəcəyəm ki, sizin sinifdə "iki" alan yoxdur, sizin üçünüzün isə qiymətləriniz fərqlidir, həm də:

Anyada "üç" deyil,
Ninada nə "üç" və nə də "beş" deyil".

Şagirdlərin hər biri hansı qiymət almışdı?

*Həlli*

Şagirdlər məsələnin şərtini söyləyirlər və onu dəftərlərinə yazırlar:

1. Şagirdlər verilib – Anya, Nina və Jenya, onları: A, N və J dəyişən işarələri ilə qeyd edək və müvafiq olaraq bu verilənləri "Verilir:" sütununa yazaq.
2. Yoxlama işinə görə qiymətlər verilib. "İki" olmadığı və uşaqlar fərqli qiymətlər aldıqları üçün qiymətlər bunlardır: "3", "4", "5". Bu verilənləri "Tapmalı:" sütununa yazaq.
3. "Təhlil" qrafasında birinci sütuna qızların adlarına uyğun gələn dəyişən işarələrini, ikinciyə icə – yoxlama işinə görə alınan qiymətləri yazaq.
4. Məsələdə hər bir şagirdin hansı qiymət aldığını öyrənmək tələb olunur; bu sualı "Tapmalı:" sütununa yazaq.

| **Verilir:** | **Təhlil:** | |
|---|---|---|
| Anya (A) | A | 3 |
| Jenya (J) | | |
| Nina (N) | J | 4 |
| Qiymətlər: 3,4,5 | | |
| | N | 5 |
| **Tapmalı:** | | |
| Kim hansı qiyməti alıb? | | |

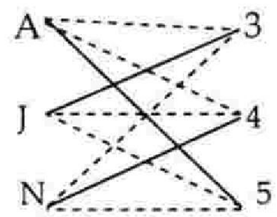
Şagirdin təhlili:

1. Ninada nə "3", nə də "5" deyil (şərtə görə). (Sxemdə N dəyişən işarəsi ilə "3" və "5" qiymətləri arasında uyğunluğun olmamasını qırıq xətlə göstəririk – göy rənglə). Deməli, Ninanın qiyməti "4" – dür. (N dəyişən işarəsi və "4" qiyməti arasında uyğunluq olmasını bütöv xətlə göstərək – qırmızı rənglə).
2. Ninanın qiyməti "4" olduğu üçün (isbata görə), deməli, Anyada və Jenyada qiymət "4" deyil. (Sxemdə A və 4, J və 4 arasında uyğunluğun olmamasını qırıq xətlə göstəririk – qırmızı rənglə).
3. Anyanın qiyməti "3" deyil (şərtə görə) və "4" deyil (isbata görə), deməli, Anyanın qiyməti "5"-dir. (A və "3" arasında uyğunluğun olmamasını qırıq xətlə (göy rənglə) və A ilə "5" arasında uyğunluq olmasını bütöv xətlə (qırmızı rənglə) göstəririk .
4. Anyanın qiyməti "5"-dir (isbata görə), deməli, Jenyanınkı "5" deyil. (Sxemdə J və 5 arasında uyğunluq olmamasını qırıq xətlə göstəririk – qırmızı rənglə).



5. Jenyanın qiyməti "4" deyil və "5" deyil (isbata görə), deməli, Jenyanın qiyməti "3" – dür. (Sxemdə J və "3" arasında uyğunluq olmasını bütöv xətlə göstəririk – qırmzı rənglə).
6. Beləliklə, biz təhlil edərək nəticəyə gəlirik: Anyanın qiyməti "5", Ninanınkı "4", Jenyanınkı "3"-dür.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

| **Verilir:** | **Təhlil:** |
|---|---|
| Anya (A)<br>Jenya (J)<br>Nina (N)<br>Qiymətlər: 3,4,5 |  |
| **Tapmalı:**<br>Kim hansı qiyməti alıb? | |



1. Ninanın qiyməti (şərtə görə) "3" və "5" deyil, deməli, onun qiyməti "4" – dür.
2. Ninanın qiyməti (isbata görə) "4" – dür, deməli, Anyanın və Jenyanın qiyməti "4" deyil.
3. Anyanın qiyməti (şərtə görə) "3" deyil və (isbata görə) "4" deyil, deməli, Anyanın qiyməti "5" – dir.
4. Anyanın qiyməti (isbata görə) "5" – dir, deməli, Jenyanın qiyməti "5" deyil.
5. Jenyanın qiyməti (isbata görə) "4" və "5" deyil, deməli, Jenyanın qiyməti "3" – dür.

*Cavab:* Anya – "5", Nina – "4", Jenya – "3" qiyməti alıb.

**Məsələ 5. Bayram tamaşası**

Qalya, Marina və Olya bayram tamaşasına sarı, göy və çəhrayı rəngli müxtəlif donlarda gəldilər. Qalya sarı donda deyildi, Marina nə sarı, nə də çəhrayı donda idi. Qızların hər biri nə rəng don geyinmişdi?

*Cavab:* Olya – sarı, Marina – göy, Qalya – çəhrayı donda idi.

**Məsələ 6. Kim harada yaşayır?**

Anya, Vera və Liza üçmərtəbəli evin müxtəlif mərtəbələrində yaşayırlar. Əgər Anyanın nə ikinci, nə də birinci mərtəbədə yaşadığı, Veranın ən aşağıda yaşadığı bəllidirsə, qızların hər biri hansı

mərtəbədə yaşayır?

*Cavab:* Anya – üçüncü, Vera – birinci, Liza – ikinci mərtəbədə yaşayır.

**Məsələ 7. Pişiklər hansı mənzillərdə yaşayırlar?**

1, 2, 3 saylı mənzillərdə üç – ağ, qara, kürən pişiklər yaşayır. 1 və 2 saylı mənzillərdə yaşayan qara pişiklər deyil. Ağ pişik saylı mənzildə yaşamır. Hansı mənzildə hansı pişik yaşayır?

*Cavab:* kürən pişik 1 saylı, ağ – 2 saylı, qara – 3 saylı mənzildə yaşayır.

**Məsələ 8. Kim hansı oyuncağı gizlədib?**

Katya, Qalya və Olya adlı üç rəfiqə oynayarkən, hər biri öz kisəciklərinə üç oyuncaqdan, – ayı balası, dovşancıq, fil balasından birini qoydu. Olyanın gizlətdiyi nə dovşancıq idi, nə də ayı balası. Katya dovşancığı gizlətmişdi. Onlar hansı oyuncağın kimin kisəciyində olduğunu tapmağı təklif edirlər.

*Cavab:* Olyanın kisəciyində fil balası, Katyada – dovşancıq, Qalyada – ayı balası gizlədilib.

**Məsələ 9. Kim hansı karandaşla rəngləyirdi?**

Üç yoldaş – Vitya, Seryoja və Kolya – rəsmləri üç rəngdə olan karandaşlarla rəngləyirdilər: qırmızı, göy, yaşıl. Vitya rəsmləri nə qırmızı karandaşla rəngləyirdi, nə də göy, Kolya – göy karandaşla rəngləmirdi. Oğlanların hər biri öz çəkdiyi rəsmi hansı karandaşla rəngləyirdi?

*Cavab:* Vitya rəsmi yaşıl, Kolya – qırmızı, Seryoja – göy karandaşla rəngləyirdi.

**Məsələ 10. Qaçış yarışı**

Yura, Qrişa və Tolya qaçış yarışlarında birinci üç yeri tutdular. Əgər Qrişa nə ikinci, nə də üçüncü yeri tutmuşdusa, Tolya isə – üçüncü yeri tutmamışdısa, oğlanların hər biri neçənci yeri tutmuşdu?

*Cavab:* Qrişa – birinci, Tolya – ikinci, Yura – üçüncü yeri tutmuşdu.

**Məsələ 11. Üç donuz balası**

Biri vardı, biri yoxdu, üç donuz balası – Nif-Nif, Naf-Naf, Nuf-Nuf vardı. Onlar qış üçün evciklər tikmək qərarına gəldilər: biri küləşdən, o biri şax-budaqdan, üçüncüsü daşdan. Əgər Nif-Nifin evciyi nə şax-budaqdan, nə də daşdan tikdiyi, Naf-Nafın evciyi budaqdan tikmədiyi bəllidirsə, kim hansı evi tikmişdi?



*Cavab:* Naf-Naf evciyi daşdan, Nif-Nif – küləşdən, Nuf-Nuf – şax-budaqdan tikmişdi.

Bu kimi məsələləri həll edərkən, tam analizə əsaslanan təhlillərə üstünlük vermək gərəkdir. Əgər tam analiz aparılmışsa, onda məsələnin həlli öz-özünə təhlillərdən aşkar olur. Belə təhlillər zamanı şagirdlərdə təkcə məntiqi təfəkkür deyil, eləcə də nitq inkişaf edir.

**Məsələ 12. Dama yarışı**

Dama yarışında Mişa, Seryoja və Yaşa adlı uşaqların hər biri öz sinfinin şərəfini qoruyurdular. Onlardan biri üçüncü "A", o biri üçüncü "B", üçüncüsü üçüncü "V" sinfində oxuyur. Birinci partiyanı Mişa və üçüncü "A" sinfinin şagirdi oynadı. İkinci partiyanı Seryoja üçüncü "V" sinfinin şagirdi ilə oynadı, Mişa isə istirahət etdi. Kim hansı sinif uğrunda oynayırdı?

*Həlli*

Şagirdlər məsələnin şərtini söyləyirlər və onu dəftərlərinə yazırlar:

1. Oğlanların adları verilib – Mişa, Seryoja, Yaşa. Onları M, S və Y dəyişən işarələri ilə qeyd edək və bu verilənləri uyğun olaraq "Verilir:" sütununa yazaq.
2. Oğlanların oxuduqları siniflərin adları – A, B, V verilib. Bu verilənləri "Verilir:" sütununa yazaq.
3. "Təhlil:" qrafasında: birinci sütuna oğlanların adlarına uyğun gələn dəyişən işarələrini, ikinciyə isə – onların oxuduqları siniflərin adlarını – 3A, 3B, 3V – yazaq.
4. Məsələdə kimin hansı sinif uğrunda oynadığını öyrənmək tələb olunur; bu sualı "Tapmalı:" sütununa yazaq.

| **Verilir:** | **Təhlil:** | |
|---|---|---|
| Mişa (M) | M | 3A |
| Seryoja (S) | | |
| Yaşa (Y) | S | 3B |
| Siniflər: | | |
| 3A | Y | 3V |
| 3B | | |
| 3V | | |
| **Tapmalı:** | | |
| Kim hansı sinif uğrunda oynayırdı? | | |

Şagirdin təhlili:

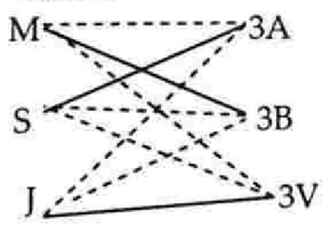
1. Birinci partiyanı Mişa və 3A sinfinin şagirdi oynadı (şərtə görə), deməli, Mişa – 3A sinfinin şagirdi deyil. (Sxemdə M dəyişən işarəsi və 3A sinfinin adı arasında uyğunluq olmamasını qırıq xətlə göstəririk.)
2. İkinci partiyanı Seryoja 3V sinfinin şagirdi ilə oynadı, Mişa isə dincəlirdi (məsələnin şərtinə görə), deməli, Seryoja və Mişa – 3V sinfinin şagirdi deyil. (Sxemdə M və 3V, S və 3V arasında uyğunluq olmamasını qırıq xətlə göstəririk.)
3. Mişa nə 3A və nə də 3V sinfində oxuyur (isbata görə), deməli, Mişa – 3B sinfinin şagirdidir. (Sxemdə M dəyişən işarəsi və 3B sinfinin adı arasında uyğunluq olmasını bütöv xətlə göstəririk.)
4. Mişa – 3B sinfinin şagirdi olduğu üçün (isbata görə), deməli, Seryoja və Yaşa – 3B sinfinin şagirdi deyillər. (Sxemdə S və 3B, Y və 3B arasında uyğunluq olmamasını qırıq xətlə göstəririk.)
5. Seryoya – 3V sinfinin şagirdi deyil (şərtə görə) və 3B sinfinin şagirdi deyil (isbata görə), deməli, Seryoja 3A sinfində oxuyur. (Sxemdə S dəyişən işarəsi və 3A sinfinin adı arasında uyğunluq olmasını bütöv xətlə göstəririk.)
6. Seryoja – 3A sinfinin şagirdi olduğu üçün (isbata görə), deməli, Yaşa bu sinifdə oxumur. (Sxemdə Y dəyişən işarəsi və 3A sinfinin adı arasında uyğunluq olmamasını qırıq xətlə göstəririk.)
7. Yaşa – nə 3A və nə 3B sinfinin şagirdi olduğu üçün, deməli, o – 3V sinfinin şagirdidir. (Sxemdə Y dəyişən işarəsi və 3V sinfinin adı arasında uyğunluq olmasını bütöv xətlə göstəririk.)
8. Beləliklə, biz təhlil edərək, nəticəyə gəldik: Seryoja dama yarışında 3A sinfinin, Mişa – 3B sinfinin, Yaşa – 3V sinfinin şərəfini qoruyurdu.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Mişa (M)
Seryoja (S)
Yaşa (Y)
Siniflər:
3A
3B
3V

**Tapmalı:**
Kim hansı sinif uğrunda oynayırdı?

**Təhlil:**






1. Birinci partiyanı Mişa və 3A sinfinin şagirdi oynamışdı (şərtə görə), deməli, Mişa – 3A sinfinin şagirdi deyil.
2. İkinci partiyanı Seryoja 3B sinfinin şagirdi ilə oynamışdı, Mişa isə istirahət etmişdi (şərttə görə), deməli, Seryoja və Mişa – 3V sinfinin şagirdləri deyillər.
3. Mişa nə 3A və nə də 3V sinfində oxuyur (isbata görə), deməli, Mişa – 3B sinfinin şagirdidir.
4. Mişa – 3B sinfinin şagirdidir (isbata görə), deməli, Seryoja və Mişa – 3B sinfinin şagirdləri deyillər.
5. Seryoja – nə 3V sinfinin şagirdidir (şərttə görə), nə də 3B sinfinin (isbata görə), deməli, Seryoja 3A sinfində oxuyur.
6. Seryoja – 3A sinfinin şagirdidir (isbata görə), deməli, Yaşa bu sinifdə oxumur.
7. Yaşa – nə 3A və nə də 3B sinfinin şagirdidir, deməli, Yaşa 3V sinfinin şagirdidir.

*Cavab:* dama yarışında Seryoja 3A sinfi, Mişa – 3B sinfi, Yaşa – 3V sinfi uğrunda oynayırdı.

**Məsələ 13. Bacıların adları necədir?**

Üç yoldaş – Arkaşa, Dima, Volodya hər biri öz bacısıyla meşəyə göbələk yığmağa getdilər. Qızların adları Qalya, Lena, Olyadır. Oğlanlar öz səbətciklərini göbələklə tez doldurdular və qızlara kömək etməyə başladılar. Əgər oğlanların heç birinin öz bacısına kömək etmədiyi və eləcə də Dimanın bir neçə göbələyi Qalyanın səbətciyinə, Arkaşanın isə – Qalyanın və Olyanın səbətciyinə qoyduğu bəllidirsə, uşaqlardan hər birinin bacısının adını çəkin.

*Cavab:* Volodyanın bacısı – Qalya, Dimanınkı – Olya, Arkaşanınkı – Lenadır.

**Məsələ 14. Həmsinif qızlar**

Sonya, Tanya və Jenya adlı üç həmsinif qız müxtəlif idman bölmələrində məşğul olurlar. Onların biri gimnastika, o biri xizəkçilik, üçüncüsü üzgüçülük bölməsində məşğul olur. Əgər Sonyanın üzgüçülüklə heç vaxt maraqlanmadığı, Tanyanın xizəkçilik bölməsinə heç vaxt getmədiyi, Jenyanın isə xizəkçilik yarışlarının qalibi olduğu bəllidirsə, qızların hər biri idmanın hansı növü ilə məşğul olur?

*Cavab:* Tanya – üzgüçülüklə, Jenya – xizəkçiliklə, Sonya – gimnastika ilə məşğul olur.

**Məsələ 15. Kimin soyadı necədir?**

İvan, Pyotr, Sergey bir sinifdə oxuyurlar. Onların soyadları Pet-

rov, İvanov və Sergeyevdir. Əgər İvanın soyadının – İvanov, Pyotrun – Petrov, Sergeyin – Sergeyev olmadığı və Sergeyin Petrovla bir evdə yaşadığı bəllidirsə, oğlanlardan hər birinin soyadlarını müəyyən edin.

*Cavab:* Sergeyin soyadı – İvanov, Pyotrun – Sergeyev, İvanın – Petrovdur.

**Məsələ 16. Kimin saçı hansı rəngdədir?**

Belov (*dilimizdə ağ mənasını verir, burada sarışın kimi başa düşülür*), Çernov (*dilimizdə qara mənasını verir*), Rıjov (*dilimizdə kürən mənasını verir*) adlı üç dost görüşdülər. Onların biri sarışın, o biri qaraşın, üçüncüsü kürəndir. Qaraşın Belova dedi: "Bizlərdən heç birimizin saçının rəngi soyadımıza uyğun gəlmir". Əgər qaraşının həmişə düz danışdığı bəllidirsə, onların hər birinin saçı hansı rəngdədir?

*Cavab:* Belov – kürən, Çernov – sarışın, Rıjov – qaraşındır.

**Məsələ 17. Atalar nə işləyirlər?**

Bir dəfə çayın sahilində üç məktəb yoldaşı oturmuşdu və asudəliklə söhbət edirdilər. Bu uşaqlardan birinin soyadı Tokarev, ikincisinin Slesaryov (*dilimizdə çilingər mənasını verir*), üçüncüsünün isə Plotnikovdur (*dilimizdə dülgər mənasını verir*). Məktəblilərdən birinin atası məktəbdə dülgər, ikincininki – tokar, üçüncününkü – çilingər işləyir.

Oğlanların atası çilingər olan biri:

– Maraqlıdır ki, – dedi, – atalarımızın heç biri onların soyadlarına uyğun gələn peşə üzrə işləmirlər.

– Doğru deyirsən, – deyə Plotnikov bir qədər düşünərək cavab verdi.

Uşaqların ataları nə işləyirlər?

*Cavab:* Slesaryov – dülgər, Tokarev – çilingər, Plotnikov – tokar işləyir.

**Məsələ 18. Dostlar**

Bir zavodda peşələri çilingər, tokar və qaynaqçı olan üç dost işləyir. Onların soyadları Borisov, İvanov və Semyonovdur. Çilingərin nə bacısı, nə də qardaşı var. O, dostların yaşca ən kiçiyidir. Borisovun bacısı ilə evli olan Semyonov, yaşca tokardan böyükdür. Çilingərin, tokarın və qaynaqçının soyadlarını deyin.

*Cavab:* İvanov – çilingər, Semyonov – qaynaqçı, Borisov tokardır.



**Məsələ 19. Bir küçədən olan üç nəfər**

Kondratyev, Davıdov və Fyodrov bir küçədə yaşayırlar. Onların biri xarrat, digəri rəngsaz, üçüncü isə su kəməri işçisidir. Bir az əvvəl rəngsaz özünün köhnə dostu olan xarratdan öz mənzili üçün bəzi şeylər düzəltməyi xahiş etmək istəyirdi, ancaq ona dedilər ki, xarrat su kəməri işçisinin evində işləyir. O da bəllidir ki, Fyodrov heç vaxt Davıdovu görməyib və onu tanımır. Kim hansı peşənin sahibidir?

*Cavab:* Davıdov – rəngsaz, Fyodrov – su kəməri işçisi, Kondratyev – xarratdır.

**Məsələ 20. Qutular və yarmalar**

Ana yarmalar üçün yeni qutular aldı. Onların üzərlərində yazılmışdı: "Düyü", "Manna", "Qarabaşaq". Ana qutulara uyğun yarmaları hazırlamışdı, ancaq onları tökməyə macal tapmamış telefon zəng çaldı. Balaca Andryuşa anasına yardım etməyi qət etdi və yarmanı yeni qutulara özü doldurdu, ancaq bütün qabları dəyişik saldı. Ana qayıtdı, üstünə "Düyü" yazılmış qutunu açdı və orada qarabaşaq gördü. Üstünə "Qarabaşaq" yazılmış qutudan hansı yarma çıxdı?

*Cavab:* "Qarabaşaq" yazılı qutudakı manna yarması idi.

**Məsələ 21. Mismar, vint və qaykalar**

Dimagildə üç qutuda mismarlar, vintlər və qaykalar vardı. Hər qutunun üstündə onun içərisindəkilərin adı yazılmışdı. Bir dəfə Dimanın kiçik qardaşı Alyoşa qutuların içərisindəkiləri boşaldıb onları yenidən elə doldurdu ki, daha hər qutunun üstündəki yazı onun içərisindəkilərə uyğun gəlmədi. Hələ yaxşı ki, mismarlar qaykalardan və vintlərdən ayrıca qalmışdı və s.. Dima üstündə "Mismarlar" yazılmış qutunu açdıqda orda vintləri aşkar etdi. İçində mismarlar olan qutunun və içində qaykalar olan qutunun üzərlərində nə yazılmışdı?

*Cavab:* içərisində mismarlar olan qutunun üzərində "Qaykalar yazılmışdı; içərisində qaykalar olan qutunun üzərində "Vintlər" yazılmışdı.

**Məsələ 22. Zoluşka**

Ögey ana rəqs gecəsinə gedərkən içərisində düyü və buğdanın qarışdırıldığı kisəni Zoluşkaya verdi və onları bir-bir seçib ayırmağı əmr etdi. Zoluşka rəqs gecəsinə gedən zaman üç kisə saxladı: birində buğda, o birində düyü, üçüncüdə isə hələ seçilməmiş qarışıq

var idi. Zoluşka kisələri dəyişik salmamaq üçün onların hər birinin üstünə lövhəcik bərkitdi: "Düyü", "Buğda" və "Qarışıq". Rəqs gecəsindən ögey ana birinci qayıtdı və qəsdən bütün lövhəciklərin yerlərini elə dəyişdi ki, hər kisənin üzərində yanlış yazı oldu. Pərinin şagirdi Zoluşkanı xəbərdar edə bildi ki, indi kisələrin üstündəki heç bir yazı həqiqətə uyğun deyil. Zoluşka üstündə "Düyü" yazılmış kisədən bir neçə dən götürdü və oradakının buğda olduğu məlum oldu. Düyü hansı kisədədir?

*Cavab:* düyü üzərində "Qarışıq" yazılmış kisədədir.

**Məsələ 23. Kim boş vaxtını kiminlə keçirir?**

Kostya, Foma və Marat adlı üç oğlan Jenya, Sveta və Marina adlı üç qızla dostluq edirdi. Ancaq tezliklə dəstə cütlərə ayrıldı, çünki Svetanın xizək sürməyi xoşlamadığı aydın oldu. Kostya, Jenyanın qardaşı tez-tez öz rəfiqəsi ilə xizək sürməyə gedir. Foma isə indi Kostyanın bacısını görüşə dəvət edir. Bəs Marat vaxtını kiminlə keçirir?

*Cavab:* Marat vaxtını Sveta ilə keçirir.

**Məsələ 24. Yay düşərgəsi dostları**

Mişa, Volodya və Petya adlı üç dost yay düşərgəsinə gəldi. Onların soyadlarının İvanov, Semyonov, Gerasimov olduğu məlumdur. Mişa – Gerasimov deyil. Volodya altıncı, Gerasimov beşinci sinifdə oxuyur. Volodyanın atası mühəndis, İvanovun atası çilingərdir. Hər bir uşağın soyadı necədir?

*Cavab:* Mişanın soyadı – İvanov, Volodyanın – Semyonov, Petyanın – Gerasimovdur.

**Məsələ 25. Evə kim nə ilə gedir?**

Alyoşa, Borya və Vitya adlı üç dost bir sinifdə oxuyurlar. Onlardan biri məktəbə tramvayla, digəri trolleybusla, üçüncüsü isə avtobusla gedir. Bir dəfə dərsdən sonra Alyoşa öz dostunu avtobus dayanacağına qədər ötürməyə getdi. Trolleybus onların yanından keçərkən üçüncü dost pəncərədən qışqırdı: "Borya, sən dəftərini məktəbdə unutmusan!" Evə kim nə ilə gedir?

*Cavab:* Alyoşa tramvayla, Borya avtobusla, Vitya trolleybusla gedir.

İndi element cütlərinin dördədək artırıldığı daha mürəkkəb məsələləri nəzərdən keçirək.



**Məsələ 26. Qardaşlar**

Yura, Petya, Volodya, Kolya adlı dörd qardaş birinci, ikinci, üçüncü və beşinci sinifdə oxuyurlar. Tarix fənninin keçilməsinə beşinci sinifdə başlanılır. Petya yalnız "4" və "5" qiymətlər alır, kiçik qardaşları isə ondan nümunə götürməyə çalışırlar. Volodya artıq tarixi öyrənir. Yura kiçik qardaşına məsələ həllində yardım edir. Onların hansı neçənci sinifdə oxuyur?

*Cavab:* Kolya birinci sinifdə, Yura – ikincidə, Petya – üçüncüdə, Volodya – beşincidə oxuyur.

**Məsələ 27. Gimnastika**

Gimnastika yarışlarında Anya, Vera, Qalya və Nataşa birinci dörd yeri tutdular. Əgər Qalyanın ikinci yerə çıxdığı, Nataşanın qalib olmasa da – mükafata layiq yer tutduğu, Veranın Anyaya uduzduğu bəllidirsə, kimin hansı yeri tutduğunu müəyyən edin.

*Cavab:* Anya – birinci, Qalya – ikinci, Nataşa – üçüncü, Vera – dördüncü yeri tutdu.

**Məsələ 28. Yarışlar**

Edik, Vasya, Andrey və Mişa yarışlarda ilk dörd yeri tutdular. Onların hansı yerləri tutduqları sualına, oğlanlar belə cavab verdilər:

– Edik nə birinci yeri tutub, nə də üçüncü yeri;
– Vasya ikinci yeri tutub;
– Andreyi Mişaya uduzmayıb.

Oğlanlar hansı yerləri tutublar?

*Cavab:* Andrey – birinci, Vasya – ikinci, Mişa – üçüncü, Edik – dördüncü yeri tutub.

**Məsələ 29. Kim neçə qol vurdu?**

Volodya, Kostya, Dima, Saşa xokkey oynayırdılar. Onların biri bircə dənə də olsa qol vurmadı, ikinci bir qol, üçüncü iki qol, dördüncü dörd qol vurdu. Bəllidir ki, Kostya dörddən az qol vurdu. Volodya, nə qədər çalışsa da, bütün zərbələri qapıdan yan keçdi, Dima bir qol vurdu. Kim neçə qol vurdu?

*Cavab:* Volodya bircə dənə olsun qol vurmadı, Dima – bir qol, Kostya – iki qol, Saşa – dörd qol vurdu.

**Məsələ 30. Güləyən şahzadə xanımlar**

Biri vardı, biri yoxdu, sarayda dörd güləyən şahzadə xanım – Nataliya, Olqa, Diana, Marqarita vardı. Onlar gülməyi yaman xoş-

layırdılar. Saray əhli hər şahzadə xanımın hər gün nə qədər güldüyünü bilirdi. Şahzadə xanımlar 2, 5, 7, 10 dəqiqə gülürdülər. Nataliya 2 dəqiqədən artıq gülə bilmirdi, Marqarita 10 dəqiqə gülürdü, Olqa Dianadan az gülürdü. Hər şahzadə xanım neçə dəqiqə gülürdü?

*Cavab:* Nataliya – 2 dəqiqə, Olqa – 5 dəqiqə, Diana – 7 dəqiqə, Marqarita 10 dəqiqə gülürdü.

**Məsələ 31. Artek**

Borya, Vitya, Qrişa və Yeqor Artek yay düşərgəsində görüşdülər və dostlaşdılar. Onlar buraya müxtəlif şəhərlərdən gəlmişdilər: biri Tverdən, o biri Omskdan, üçüncü Yekaterinburqdan, dördüncü Kazandan idi.

Əgər aşağıdakılar məlumdursa, onların hər biri hansı şəhərdən gəlib?

1) Borya və kazanlı oğlan bir otaqda qalırdı;
2) Borya heç vaxt Kazanda və Yekaterinburqda olmamışdı;
3) Qrişa voleybolu tverli oğlanla bir komandada oynayırdı, onlara qarşı isə adətən onların kazanlı yoldaşları mübarizə aparırdı;
4) Yeqor və kazanlı oğlan şahmatla maraqlanırdılar.

*Cavbab*: Qrişa Yekaterinburqdan, Vitya Tverdən, Borya Omskdan, Yeqor Kazandan gəlib.

**Məsələ 32. Uşaqların yaşları**

Ailədə dörd uşaq var, onların yaşları 5, 8, 13 və 15-dir. Uşaqların adları Anya, Borya, Vera və Qalyadır. Əgər bir qız uşaq bağçasına gedirsə, Anya Boryadan böyüksə və Anya ilə Veranın yaşlarının cəmi 3-ə bölünürsə, hər uşağın yaşı neçədir?

*Cavab:* Veranın – 5, Boryanın – 8, Anyanın – 13, Qalyanın – 15 yaşı var.

**Məsələ 33. Soyadlarının ilk hərfi**

Vanya, Petya, Saşa və Kolya "V", "P", "S" və "K" hərfləri ilə başlayan soyadları daşıyırlar.

Bəllidir ki:

1) Vanya və S. – əlaçıdır;
2) Petya və V. kafi qiymət alır;
3) V. və Kolya boyca P.-dən kiçikdir;
4) Saşa və Petyanın boyları eynidir.

Hər uşağın soyadı hansı hərflə başlayır?



*Cavab:* Saşanın soyadı "V" hərfi ilə, Petyanınkı "K" hərfi ilə, Kolyanınkı "S" hərfi ilə, Vanyanınkı isə "P" hərfi ilə başlayır.

**Məsələ 34. Hansı maye hansı qabdadır?**

Butulkada, stəkanda, bardaqda və bankada süd, limonad, kvas və su var. Bəllidir ki, su və süd butulkada deyil, içində limonad olan qab bardaqla içində kvas olan qabın arasında dayanıb, bankadakı nə su və nə də limonad deyil. Stəkan içində süd olan qabın yanında dayanıb. Mayelərin hər biri hansı qaba tökülüb?

*Cavab:* süd – bardağa, limonad – butulkaya, kvas – bankaya, su – stəkana tökülüb.

**Məsələ 35. Adlar və soyadları**

İvanovun, Petrovun, Semyonovun və Nikolayevin adları İvan, Pyotr, Semyon və Nikolaydır, həm də yalnız Nikolayevin soyadı onun öz adından əmələ gəlib. Semyonovun adı Pyotr deyil. Hər kəsin soyadını və adını deyin.

*Cavab:* Pyotrun soyadı – İvanov, Semyonun – Petrov, İvanın – Semyonov, Nikolayın – Nikolayevdir.

**Məsələ 36. Şagird dəftərləri**

Masanın üstündə üç bağlama dəftər var.
1-ci bağlamada "5-ci və ya 7-ci sinif" yazılıb.
2-ci bağlamada "10-cu sinif" yazılıb.
3-cü bağlamada "7-ci sinif" yazılıb.
Bəllidir ki, yazıların heç biri düz deyil.
Hansı hansı dəftərlər bağlamadadır?

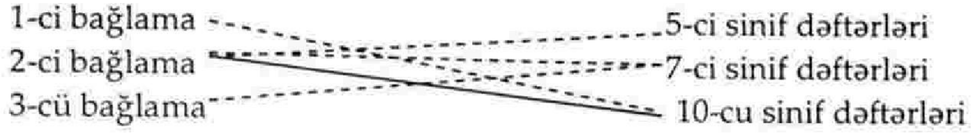
*Həlli*

Şagirdin təhlili:

Yazıların heç biri doğru deyil (şərtə görə), deməli, 1-ci bağlamada 10-cu sinif, 2-cidə – 5 və 7-ci sinif, 3-cüdə – 7-ci sinif dəftərləri deyil. (Uyğunluq olmamasını sxemdə qırıq xətlə göstəririk.)

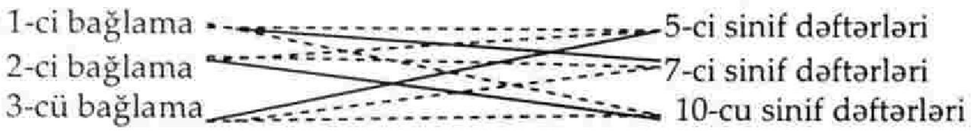
1-ci bağlama ---------- 5-ci sinif dəftərləri
2-ci bağlama ---------- 7-ci sinif dəftərləri
3-cü bağlama ---------- 10-cu sinif dəftərləri

2-ci bağlamada 5-ci və 7-ci sinif dəftərləri deyil (şərtə görə), deməli onda 10-cu sinif dəftərləridir. (Sxemdə sinfin nömrəsi və bağlamanın nömrəsi arasında uyğunluğu bütöv xətlə göstəririk.)




2-ci paçkada 5-ci və 7-ci sinif dəftərləri deyil (şərtə görə) və 10-cu sinif dəftərləri deyil (isbata görə), deməli, onda 5-ci sinif dəftərləridir. Sxemdə təhlili qırıq xətlə və bütöv xətlə nümayiş etdiririk.

Alırıq ki, birinci paçkada 7-ci sinif dəftərləridir. (Uyğunluq olmasını sxemdə bütöv xətlə göstəririk.)




*Cavab:* birinci bağlamada 7-ci sinif, ikincidə – 10-cu sinif, üçüncüdə 5-ci sinif dəftərləridir.

**Məsələ 37. Sərgi**

Sərginin üç ekspozisiyanın göstəricilərinin üstündə aşağıdakı yazılar var:

birincidə – "Rus muzeyinin ekspozisiyası";
ikincidə – "Ermitajın, yaxud Rus muzeyinin ekspozisiyası";
üçüncüdə – "A. S. Puşkinin ev-muzeyinin ekspozisiyası".

Bəllidir ki, ekspozisiyaların bütün göstəricilərinin yazıları bir-biri ilə düz gəlmir.

Muzeylərin ekspozisiyaları üçün düzgün yazıları təyin edin.

*Cavab:* birinci göstəricidə "Ermitajın ekspozisiyası", ikincidə – "A. S. Puşkinin ev-muzeyinin ekspozisiyası", üçüncüdə – "Rus muzeyinin ekspozisiyası" yazısı olmalıdır.

**Məsələ 38. Qatarlar**

Hər bir perronun lövhəsində həmin perrondan çıxan qatarın getdiyi məntəqənin adı göstərilib. Birinci perronun lövhəsində "Voloqda", ikincidə "Pskov, yaxud Novqorod", üçüncüdə "Pskov" yazısı var. Şikayətlər daxil oldu ki, qatarlar lövhələrdə göstərilən məntəqələrə getmirlər. Hansı perronda hansı qatar dayanırdı?

*Cavab:* birinci perronda Pskova, ikincidə Voloqda, üçüncüdə Novqoroda gedən qatar dayanırdı.

**Məsələ 39. Qala**

Bir krallıqda subay şahzadə xanımlar və ac pələnglər yaşayırdılar. Bu krallığın kralı ölümə məhkum edilmiş hər bir məhbusa



xilas olmaq üçün sonuncu bir şans verirdi. Ona üç otaqdan birinə girmək təklif olunurdu. Onların birində şahzadə xanım, o birində – pələng vardı, üçüncü otaq isə boş idi. Əgər otaqda pələng olmasaydı, məhbus xilas olurdu. Seçimi qapıların üstündəki lövhəciklərə əsasən etmək lazım idi. Birinci lövhəcikdə "Burada şahzadə xanım və ya pələng var", ikincidə "Burada pələng var", üçüncüdə "Bu otaq boşdur" yazılmışdı.

Məhbusa bəlli idi ki, qapılardakı lövhəciklər içəridə olanlarla düz gəlmir. Məhbus sağ qalmaq üçün hansı qapını seçə bilərdi?

*Həlli*

Bu tip məsələləri məntiq cəbrinin köməyi ilə necə həll etmək olduğunu göstərək və sxemdə yoxlayaq.

İşarələr tətbiq edək.

$\underline{Ş}$ – otaqda şahzadə xanım var;

$\overline{Ş}$ – otaqda şahzadə xanım yoxdur;

P – otaqda pələng var;

$\overline{P}$ – otaqda pələng yoxdur.

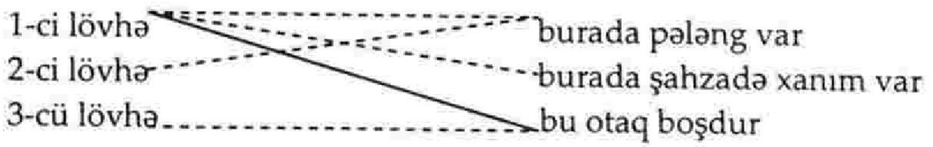
Birinci qapıdakı yazı: $Ş \vee P$.

İkinci qapıdakı yazı: P.

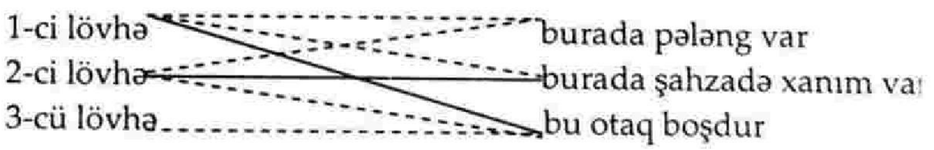
Üçüncü qapıdakı yazı: $\overline{Ş \vee P}$.

Şagirdin təhlili:

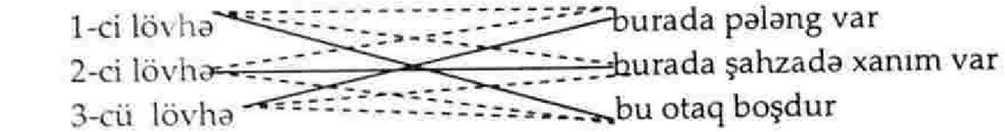
1. Lövhəciklərdəki yazı həqiqətə uyğun olmadığı üçün, birinci otaq üçün $Ş \vee \overline{P}$ ifadəsi doğrudur, onu Morqan qanunu ilə belə yazmaq olar:
   $1 = Ş \vee \overline{P} = Ş \,\&\, \overline{P}$.
   Deməli, birinci otaq boşdur. (Uyğun xətləri çəkək.)




2. İkinci otaqda pələng yoxdur, belə ki, orada "Burada pələng var" lövhəciyi asılıb, və o boş deyil (isbata görə), deməli ikinci otaqda şahzadə xanım var. (Uyğun xətləri çəkək.)



3. Birinci otaq boşdur (isbata görə), ikincidə isə şahzadə xanım var (isbata görə), deməli, üçüncü otaqda pələng var. (Uyğun xətləri çəkək.)




*Cavab:* məhbus ya birinci otağı (ora boş olduğu üçün), ya da ikinci optağı (orada şçahzadə xanım olduğu üçün) seçməlidir.

**Məsələ 40. İlanlar**

İlanlardan böyüklüyünə görə birinci yeri anakonda, yaxud hind pitonu, ikinci yeri kral pitonu, üçüncü yeri anakonda tutur. Əgər yuxarıda deyilənlərin heç birinin həqiqət olmadığı bəllidirsə, böyüklüyünə görə hansı ilan neçənci yeri tutur?

*Cavab:* birinci yeri – kral pitonu, ikinci yeri – anakonda, üçüncü yeri – hind pitonu tutur.

**Məsələ 41. Dondurmalar**

Uşaqlara dondurma aldılar. Qabıqlardakı yazılar belədir: "qaymaqlı", "moruqlu, yaxud şokoladlı", "şokoladlı". Heç bir yazı dondurmanın növünə uyğun deyil. Hansı dondurma hansı qabıqdadır?

*Həlli*

Şagirdin təhlili:

Məsələni məntiq cəbrinin köməyi ilə həll edək.

İşarələr tətbiq edək:

Q – qaymaqlı dondurmanın qabığında;
M – moruqlu dondurmanın qabığında;
Ş – şokoladlı dondurmanın qabığında.

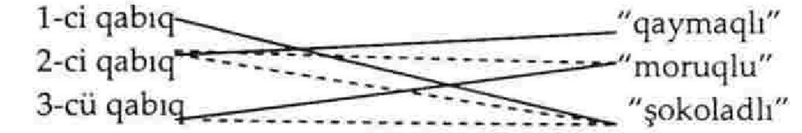
1. Heç bir qabıq dondurmanın növünə uyğun olmadığına görə, ikinci qabıq üçün aşağıdakı fikir doğru olacaq:

$\overline{Ş \vee M} = \overline{Ş} \,\&\, \overline{M}$ (Morqan qanununa görə), deməli, qabıqdakı qaymaqlı dondurmadır.

2. Üçüncü qabıqdakı şokoladlı dondurma deyil, belə ki, onda "qaymaqlı dondurma" yazılıb, həm də qaymaqlı dondurma deyil (isbata görə), deməli, orada moruqlu dondurmadır.



3. İkinci qabıqda qaymaqlı, üçüncüdə – moruqlu dondurmadır, deməli, birincidə – şokoladlı dondurmadır




*Cavab:* birinci qabıqda şokoladlı, ikincidə qaymaqlı, üçüncüdə moruqlu dondurmadır.

**Məsələ 42. Meymunlar**

Zooparkda üç qəfəsdən lövhəciklər asılıb. Birincidə qəfəsdəkinin qorilla olduğu, ikincidə oranqutanq, yaxud şimpanze olduğu, üçüncüdə isə şimpanze olduğu yazılıb. Bəllidir ki, bütün lövhəciklərdəki yazılar qəfəslərin içindəkilkərlə düz gəlmir. Hansı qəfəsdəki hansı meymundur?

*Cavab:* birinci qəfəsdəki şimpanze, ikincidəki qorilla, üçüncüdəki oranqutanqdır.

**Məsələ 43. Qaçış yarışı**

Qaçış yarışında birinci yeri ayı, yaxud tülkü, ikinci yeri dovşan, üçüncü yeri isə – ayı tutdu. Bütün bu fikirlər həqiqətə uyğun deyil. Ayı, tülkü, dovşan hansı yerləri tutdu?

*Cavab:* birinci yeri dovşan, ikinci yeri – ayı, üçüncü yeri – tülkü tutdu.

Məsələnin şərtində elementlərin get-gedə daha da artırılması sxemdə xətlərin ust-ustə yığılmasına gətirib çıxarır. Buna görə çətin və mürəkkəb məsələləri cədvəllərin köməyi ilə həll etmək daha asandır.

**Məsələ 44. Məktəb müəllimləri**

Yuxarı siniflərdə üç müəllim işləyir: Voronov, Sokolov və Korşunov. Onların hər biri iki fəndən dərs deyir, belə ki, onların cədvəllərində cəmi altı fənn var: riyaziyyat, fizika, kimya, tarix, ədəbiyyat, ingilis dili. Korşunov – müəllimlərdən ən gəncidir. Kimya müəllimi tarix müəllimindən yaşda böyükdür. Hər üçü – kimya müəllimi, fizika müəllimi və Sokolov – idmanla məşğul olur. Ədəbiyyat və ingilis dili müəllimləri arasında mübahisə düşərkən, Korşunov da mübahisədə iştirak edir. Sokolov nə ingilis dilindən, nə də riyaziyyatdan dərs demir.

Kim hansı fəndən dərs deyir?

*Həlli*

**Verilir:**
Voronov
Sokolov
Korşunov
riyaziyyat
fizika
kimya, tarix
ədəbiyyat
ingilis dili

**Tapmalı:**
Kim hansı fənni keçir?

**Təhlil:**

| Müəllim | Fənn | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Riyaziyyat | Fizika | Kimya | Tarix | Ədəbiyyat | İngilis dili |
| Voronov | | | | | | |
| Sokolov | | | | | | |
| Korşunov | | | | | | |

Şagirdin təhlili:

1. Kimya müəllimi, fizika müəllimi və Sokolov idmanla məşğul olurlar (şərtə görə), deməli, Sokolov fizika müəllimi və kimya müəllimi deyil. ("Sokolov, Kimya" və "Sokolov, Fizika" xanalarında çıxma işarəsi yazırıq.)
2. Korşunov ədəbiyyat və ingilis dili müəllimləri arasındakı mübahisələrdə iştirak edir (şərtə görə), deməli, Korşunov – nə ədəbiyyat və nə də ingilis dili müəllimi deyil. ("Korşunov, Ədəbiyyat" və "Korşunov, İngilis dili" xanalarında çıxma işarəsi yazırıq.)
3. Sokolov nə ingilis dili, nə də riyaziyyat dərsi demir (şərtə görə). ("Sokolov, İngilis dili" və Sokolov, Riyaziyyat" xanalarında çıxma işarəsi yazırıq.)
4. Korşunov – müəllimlərdən ən gəncidir, kimya müəllimi isə tarix müəllimindən yaşca böyükdür (şərtə görə), deməli, Sokolov kimya müəllimi deyil. ("Korşunov, Kimya" xanasında çıxma işarəsi yazırıq.)

Beləliklə, məsələnin şərtinə görə, aşağıdakı cədvəli alırıq:

| Müəllim | Fənn | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Riyaziyyat | Fizika | Kimya | Tarix | Ədəbiyyat | İngilis dili |
| Voronov | | | | | | |
| Sokolov | – | – | – | | | – |
| Korşunov | | | – | | | – |



5. Hər müəllim iki fəndən dərs deyir (şərtə görə). Cədvəldən görünür ki, Sokolov tarixi və ədəbiyyatı, Voronov kimyanı və ingilis dilini keçir. ("Sokolov, Tarix", "Sokolov, Ədəbiyyat", "Voronov, Kimya", "Voronov, İngilis dili" xanalarında üstəgəl işarə-si yazırıq.)

| Müəllim | Fənn | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Riyaziyyat | Fizika | Kimya | Tarix | Ədəbiyyat | İngilis dili |
| Voronov | | | + | | | + |
| Sokolov | – | – | – | + | + | – |
| Korşunov | | | – | | | – |

6. Sokolov tarixi və ədəbiyyatı keçir (isbata görə), deməli, Korşunov tarixi keçmir. ("Korşunov, Tarix" xanasında çıxma işarəsi yazırıq.) Voronov kimyanı və ingilis dilini keçir (isbata görə), deməli, o, başqa fənləri keçmir. ("Tarix", "Ədəbiyyat", "Riyaziyyat", "Fizika" sütunlarında və Voronov sətrində boş xanaları çıxma işarələri ilə dolduraq.

| Müəllim | Fənn | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Riyaziyyat | Fizika | Kimya | Tarix | Ədəbiyyat | İngilis dili |
| Voronov | – | – | + | – | – | + |
| Sokolov | – | – | – | + | + | – |
| Korşunov | | | – | – | – | – |

7. Cədvəldən görünür ki, Korşunov kimyanı, tarixi, ədəbiyyatı, ingilis dilini keçmir, deməli, Korşunov – fizika və riyaziyyat müəllimidir. ("Korşunov, Riyaziyyat" və "Korşunov, Fizika" xanalarında üstəgəl işarələri yazırıq.)

Son nəticə kimi alırıq:

| Müəllim | Fənn | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Riyaziyyat | Fizika | Kimya | Tarix | Ədəbiyyat | İngilis dili |
| Voronov | – | – | + | – | – | + |
| Sokolov | – | – | – | + | + | – |
| Korşunov | + | + | – | – | – | – |

*Cavab:* Korşunov fizikanı və riyaziyyatı, Sokolov tarixi və ədəbiyyatı, Voronov kimyanı və ingilis dilini keçir.

Bu bölmənin bəzi məsələlərində cədvəllərin xanalarına üstəgəl və çıxma işarələri əvəzinə birlər və sıfırlar qoyacağıq.

**Məsələ 45. İdman yarışları**

Kolya, Borya, Vova, Yura idman yarışında birinci dörd yeri tutdular. Onların hansı yerləri tutduqları sualına uşaqlar doğru cavab verdilər.

– Kolya birinci və dördüncü yeri tutmayıb;
– Borya ikinci yeri tutub;
– Vova sonuncu olmayıb;

Oğlanların hər biri hansı yeri tutub?

*Həlli*

1. Məsələnin şərtindən bəllidir:

| Oğlan | Mükafatlı yerlər | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kolya | 0 | 0 | | 0 |
| Borya | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Vova | | 0 | | 0 |
| Yura | | 0 | | |

2. Kolya birinci yeri və dördüncü yeri tutmayıb (şərtə görə) və nə də Boryanın tutduğu (şərtə görə) ikinci yeri tutmayıb, deməli, o üçüncü yeri tutub. ("Kolya, 3" xanasına 1 rəqəmi yazırıq.) Deməli, Vova və Yura üçüncü yeri tuta bilməzlər. ("Vova, 3" xanasına 0 rəqəmi yazırıq.)



| Oğlan | Mükafatlı yerlər | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kolya | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Borya | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Vova | | 0 | 0 | 0 |
| Yura | | 0 | 0 | |

3. Vova dördüncü yeri tutmayıb (şərtə görə), ikinci yeri tutmayıb, çünki onu Borya tutub və o üçüncü yeri də tutmayıb (isbata görə), deməli, o, birinci yeri, Yura isə – dördüncü yeri tutub. ("Vova, 1" xanasına 1 rəqəmi, "Yura, 1" xanasına 0 rəqəmi, "Yura, 4" xanasına 1 rəqəmi yazırıq.)

| Oğlan | Mükafatlı yerlər | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kolya | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Borya | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Vova | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Yura | 0 | 0 | 0 | 1 |

*Cavab:* yarışlarda – Vova birinci, Borya – ikinci, Kolya – üçüncü, Yura – dördüncü yeri tutub.

**Məsələ 46. Kim hansı peşənin sahibidir?**

Korneyev, Dokşin, Mareyev və Skobelyev şəhərimizin sakinləridir. Onların peşələri – çörəkçi, həkim, mühəndis və milisdir.

Bəllidir ki:

1) Korneyev və Dokşin – qonşudurlar və işə həmişə eyni avtobusla gedirlər;
2) Dokşin Mareyevdən yaşda böyükdür;
3) Korneyev müntəzəm olaraq Skobelyevi stolüstü tennisdə udur;
4) çörəkçi işə həmişə piyada gedir;
5) milis həkimlə yaxınlıqda yaşamır;
6) milis mühəndislə bir dəfə onu yol hərəkəti qaydalarını pozduğuna görə cərimə edərkən görüşmüşdü;
7) milis həkimdən və mühəndisdən yaşda böyükdür.

Kimin hansı işlə məşğul olduğunu təyin edin.

*Həlli*

1. Korneyev və Dokşin işə avtobusla gedirlər, çörəkçi isə piyada gedir (1 və 4 şərtlərinə görə), deməli, onlar çörəkçi deyillər. ("Çörək-çi, Korneyev", "Çörəkçi, Dokşin" xanalarına çıxma işarələri yazı-rıq.)

| Peşə | Soyadı | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Korneyev | Dokşin | Mareyev | Skobelyev |
| Çörəkçi | – | – | | |
| Həkim | | | | |
| Mühəndis | | | | |
| Milis | | | | |

2. Korneyev və Dokşin qonşudurlar (1-ci şərtə görə), həkim milislə yaxınlıqda yaşamır (5-ci şərtə görə) və mühəndis milislə yalnız bircə dəfə, sonuncu onu yol hərəkəti qaydalarını pozduğuna görə cərimə edərkən (6-cı şərtə görə), görüşüblər, deməli, Korneyev və Dokşin – milis deyillər. Bunu izah edək. Əgər onlardan biri milis olsaydı, onda əvvəlki təhlilə görə, Dokşin sadalanan peşələrin heç birinə malik ola bilməzdi. ("Milis, Korneyev", Milis, Dokşin" xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Soyadı | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Korneyev | Dokşin | Mareyev | Skobelyev |
| Çörəkçi | – | – | | |
| Həkim | | | | |
| Mühəndis | | | | |
| Milis | – | – | | |

3. Milis həkimdən və mühəndisdən (isbata görə, Korneyevdən və Dokşindən) yaşda böyükdür, Dokşin isə Mareyevdən yaşda böyükdür (2-ci şərtə görə), deməli, Mareyev milis deyil, uyğun olaraq, milis – Skobelyevdir. ("Milis, Skobelyev" xanasına üstəgəl işarəsi, "Milis" sətrinin və "Skobelyev" sütununun başqa xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Soyadı | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Korneyev | Dokşin | Mareyev | Skobelyev |
| Çörəkçi | – | – | | – |
| Həkim | | | | – |
| Mühəndis | | | | – |
| Milis | – | – | – | + |



4. Cədvəldən görünür ki, Mareyev – çörəkçidir. ("Çörəkçi, Mareyev" xanasına üstəgəl işarəsi və "Mareyev" sütununun başqa xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Soyadı | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Korneyev | Dokşin | Mareyev | Skobelyev |
| Çörəkçi | – | – | + | – |
| Həkim | | | – | – |
| Mühəndis | | | – | – |
| Milis | – | – | – | + |

5. Korneyev Skobelyevin stolüstü tennisdə oyundaşıdır (3-cü şərtə görə), mühəndis isə milislə yalnız bircə dəfə görüşüblər (6-cı şərtə görə), deməli, Korneyev mühəndis deyil. Uyğun olaraq, Korneyev – həkim, Dokşin isə – mühəndisdir. ("Həkim, Korneyev", "Mühəndis, Dokşin" üstəgəl işarələri və qalan xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Soyadı | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Korneyev | Dokşin | Mareyev | Skobelyev |
| Çörəkçi | – | – | + | – |
| Həkim | + | – | – | – |
| Mühəndis | – | + | – | – |
| Milis | – | – | – | + |

*Cavab:* Skobelyev milis, Mareyev çörəkçi, Korneyev həkim, Dokşin mühəndisdir.

**Məsələ 47. Otellər**

Dörd dost: Vladimir, Andrey, Aleksandr və Mixail Kanar adalarında dincəlməyi qət etdilər. Onlar Tenerif adasına gedərək, "Tropikal", "Konkordiya", "Florida", "La Paz" adlı dörd müxtəlif otellərdə yerləşdilər.

Bəllidir ki:

1) Vladimir öz dostlarını "La Paz" otelinə və "Tropikal" otelinə ötürdü.
2) "La Paz" otelində yerləşən adam – Andreyin ən yaxın dostudur;
3) "Florida" otelində yaşayan Vladimir və Mixaillə dəniz kənarında görüşür;
4) Andrey nahar etmək üçün "Florida" otelinə öz yoldaşının yanına gəlir.

Kim hansı oteldə yaşayır?

*Həlli*

1. 1-ci şərtdən görünür ki, Vladimir "La Paz" və "Tropikal" otellərində yaşamır. ("Vladimr, La Paz", "Vladimir, Tropikal" xanalarına çıxma işarələri yazırıq.) İkinci şərtdən görünür ki, Andrey "La Paz" otelində yaşamır. ("Andrey, La Paz" xanasına çıxma işarəsi yazırıq). 3-cü şərtdən görünür ki, Vladimir və Mixail "Florida" otelində yaşamırlar. ("Vladimir, Florida", "Mixail, Florida" xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)

| Ad | Otel | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tropikal | Konkordiya | La Paz | Florida |
| Vladimir | – | | – | – |
| Mixail | | | | – |
| Aleksandr | | | | |
| Andrey | | | – | |

2. Cədvəldən görünür ki, Vladimir "Konkordiya" otelində yaşayır. ("Vladimir, Konkordiya" xanasına üstəgəl işarəsi və "Konkordiya" sütununun bütün başqa xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)

| Ad | Otel | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tropikal | Konkordiya | La Paz | Florida |
| Vladimir | – | + | – | – |
| Mixail | | – | | – |
| Aleksandr | | – | | |
| Andrey | | – | – | |

3. 4-cü şərtdən görünür ki, Andrey "Florida" otelində yaşamır. ("Andrey, Florida" xanasına çıxma işarəsi yazırıq.)

| Ad | Otel | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tropikal | Konkordiya | La Paz | Florida |
| Vladimir | – | + | – | – |
| Mixail | | – | | – |
| Aleksandr | | – | | |
| Andrey | | – | – | – |

4. Cədvəlləri analiz edərkən, nəticə çıxarırıq ki, Andrey – "Tropikal" otelində, Aleksandr – "Florida" otelində yaşayır. ("Andrey, Tropikal" xanasına üstəgəl işarəsi, "Tropikal" sütununun qalan xanalarına çıxma işarələri, "Aleksandr, Florida" xanasına üstəgəl işarəsi, "Aleksandr" sətirinin qalan xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)



| Ad | Otel | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tropikal | Konkordiya | La Paz | Florida |
| Vladimir | – | + | – | – |
| Mixail | – | – | | – |
| Aleksandr | – | – | – | + |
| Andrey | + | – | – | – |

5. Cədvəldən görünür ki, Mixail "La Paz" otelində yaşayır. ("Mixail, La Paz" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq.)

| Ad | Otel | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tropikal | Konkordiya | La Paz | Florida |
| Vladimir | – | + | – | – |
| Mixail | – | – | + | – |
| Aleksandr | – | – | – | + |
| Andrey | + | – | – | – |

*Cavab:* Andrey – "Tropikal" otelində, Mixail – "La Paz" otelində, Aleksandr – "Florida" otelində, Vladimir – "Konkordiya" otelində yaşayır.

**Məsələ 48. Dörd mühəndis**

Borisov, Kirillov, Danin və Savin – mühəndisdirlər. Onların biri – avtomexanik, digəri – kimyaçı, üçüncüsü – inşaatçı, dördüncüsü – radiotexnikdir.

Bəllidir ki:

1) şahmatda Danini və Kirillovu udan, ancaq Savinə uduzan Borisov, radiotexnikdən və özündən gənc olan Kirillovdan yaxşı xizək sürür, teatra özündən və Kirillovdan daha gənc olan mühəndisdən iki dəfə çox gedir;
2) avtomexanikdən iki dəfə çox teatra gedən kimyaçı hamıdan gənc deyil, yalnız mühəndislərdən biri yaşda ondan böyükdür;
3) xizəyi radiotexnikdən pis sürən inşaatçı, bir qayda olaraq, şahmat oyunlarında avtomexanikə uduzur;
4) mühəndislərin yaşca ən böyüyü hamıdan yaxşı şahmat oynayır və teatrda hamıdan çox olur, ən kiçiyi isə hamıdan yaxşı xizək sürür;

5) radiotexnik ən yaxşı şahmatçı və ən həris teatr həvəskarıdır, avtomexanik isə ən yaxşı xizəkçidir.

Mühəndislərdən hər birinin peşəsinin adını deyin.

Xizəkçiləri və şahmatçıları, ən böyükdən başlayaraq, ustaliq dərəcəsinə görə, mühəndisləri isə yaş həddinə görə sıralayın.

*Həlli*

1. Borisov şahmatda Danini və Kirillovu udur, Savinə uduzur, yaşca ən böyük isə hamıdan yaxşı şahmat oynayır (1, 4 şərtlərinə görə), deməli, Savin – yaşda ən böyükdür və o radiotexnikdir (bu, 5-ci şərtdən irəli gəlir). ("Savin, Radiotexnik" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Savin" sətrinin və "Radiotexnik" sütununun bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Peşə | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Avtomexanik | Kimyaçı | İnşaatçı | Radiotexnik |
| Borisov | | | | – |
| Kirillov | | | | – |
| Danin | | | | – |
| Savin | – | – | – | + |

2. Borisov iki mühəndisdən yaşca böyükdür ki, onların biri Kirillovdur (1-ci şərtə görə), ancaq yaşca ən böyük olan (isbata görə) Savindən kiçikdir, deməli, Borisov – yaş həddinə görə ikincidir, yaş həddinə görə ikinci isə kimyaçıdır (2-ci şərtə görə). Deməli, Borisov – kimyaçıdır. ("Borisov, Kimyaçı" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Borisov" sətrinin və "Kimyaçı" sütununun bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.

| Soyad | Peşə | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Avtomexanik | Kimyaçı | İnşaatçı | Radiotexnik |
| Borisov | – | + | – | – |
| Kirillov | | – | | – |
| Danin | | – | | – |
| Savin | – | – | – | + |

3. İnşaatçı xizəyi yaşca ən böyük olan radiotexnik Savindən pis sürür, yaşca ən kiçik isə hamıdan yaxşı xizək sürür (4-cü şərtə görə), deməli, mühəndislər yaş həddinə görə bu qaydada dü-



zülürlər: yaşca ən böyük Savin (radiotexnik), sonra Borisov (kimyaçı), inşaatçı, ən gənc avtomexanikdir.

4. Borisovdan (isbata görə) kimyaçıdan yaşca kiçik iki mühəndis var ki, onların böyüyü Kirillovdur (1-ci şərtə görə), Savin yaşca ən böyükdür (isbata görə), Borisovdan daha gənc isə iki nəfərdir – inşaatçı, sonra avtomexanik (isbata görə), deməli, Kirillov inşaatçı, Danin avtomexanikdir. ("Kirillov, İnşaatçı", "Danin, Avtomexanik" xanalarına üstəgəl işarələri və qalan xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Soyad | Peşə | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Avtomexanik | Kimyaçı | İnşaatçı | Radiotexnik |
| Borisov | – | + | – | – |
| Kirillov | – | – | + | – |
| Danin | + | – | – | – |
| Savin | – | – | – | + |

5. Yaş sırası (isbata görə) belədir: Savin (ən böyük), Borisov, Kirillov, Danin.

6. Borisov xizəyi radiotexnik Savindən (1-ci şərtə və isbata görə), Savin – inşaatçı Kirillovdan (3-cü şərtə və isbata görə), Danin (ən gənc) isə – hamıdan yaxşı sürür, deməli, xizəkçilərin sırası, ən yaxşıdan başlayaraq, belədir: Danin, Borisov, Savin, Kirillov. 1, 2, 3 şərtlərindən və isbat ediləndən alınır: inşaatçı (Kirillov) avtomexanikə (Daninə) uduzur və onların hər ikisi Borisova uduzur, ən yaxşı şahmatçı isə – Savindir (yaşca ən böyük). Deməli, ən yaxşıdan başlayaraq, şahmatçıların sırası belədir: Savin, Borisov, Danin, Kirillov.

*Cavab:* yaş sırası: Savin (yaşca ən böyük), Borisov, Kirillov, Danin; xizəkçilik ustalığı sırası: Danin (ən yaxşı), Borisov, Savin, Kirillov; şahmat ustalığı üzrə: Savin (ən yaxşı), Borisov, Danin, Kirillov.

**Məsələ 49. Konqresdə**

Beynəlxalq konqresdə dörd alim görüşdü: fizik, tarixçi, bioloq və riyaziyyatçı. Onların milliyyətləri fərqlidir və alimlərin hər birinin dörd dildən (rus, ingilis, fransız və italyan) ikisini bilmələrinə baxmayaraq, onların dördlükdə danışa bilmələri üçün hamısının bildikləri eyni bir dil yoxdur. Üç nəfərin eyni vaxtda danışa bildikləri bir dil var, – italyan dili. Alimlərin heç biri iki dildə, fransız və rus dillərində danışa bilmir. Fizik ingiliscə danışa bilməsə də, əgər

bioloq və tarixçi bir-biri ilə danışmaq istəsələr, tərcüməçilik edə bilir. Tarixçi riyaziyyatçı ilə fransızca danışa bilir. Fizik, bioloq və riyaziyyatçı üçlükdə eyni dildə söhbət edə bilmirlər. Alimlərin hər biri hansı iki dili bilirlər?

*Həlli*

1. Fizik ingiliscə danışmır (şərtə görə). ("Fizik, İngilis dili" xanasına çıxma işarəsi yazırıq.) Tarixçi və riyaziyyatçı fransızca danışa bilirlər, deməli, rusca danışa bilmirlər (xanalara yazırıq: "Tarixçi, Fransız dili" – üstəgəl işarəsi, "Tarixçi, Rus dili" – çıxma işarəsi, "Riyaziyyatçı, Fransız dili" – üstəgəl işarəsi, "Riyaziyyatçı, Rus dili" – çıxma işarəsi.) Bioloq və tarixçi fransızca danışmırlar, çünki məsələnin şərtinə görə bir-birləri ilə danışmaq üçün onlara tərcüməçi tələb olunur. ("Bioloq, Fransız dili" xanasına çıxma işarəsi yazırıq.)

| Alim | Dil | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rus dili | İngilis dili | Fransız dili | İtalyan dili |
| Fizik | | – | | |
| Tarixçi | – | | + | |
| Bioloq | | | – | |
| Riyaziyyatçı | – | | + | |

Sonra fərziyyə söyləyək və onun doğruluğunu yoxlayaq.

1-ci variant.

Fərz edək ki, tarixçi italyanca danışır. ("Tarixçi, İtalyan dili" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq.)

1. Tarixçinin danışdığı iki dil müəyyən olundu. Deməli, tarixçi ingiliscə danışmır. ("Tarixçi, İngilis dili" xanasına çıxma işarəsi yazırıq.)

| Alim | Dil | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rus dili | İngilis dili | Fransız dili | İtalyan dili |
| Fizik | | – | | |
| Tarixçi | – | – | + | + |
| Bioloq | | | – | |
| Riyaziyyatçı | – | | + | |

2. Tarixçi və bioloq bir-biri ilə yalnız tərcüməçi vasitəsi ilə danışırlar (şərtə görə), tarixçi isə fransızca (şərtə görə) və italyanca (fərziyyəyə görə) danışır, deməli, bioloq rusca və ingiliscə danışır. ("Bioloq, Rus dili" və "Bioloq, İngilis dili" xanalarına üstəgəl işarələri və "Bioloq" sətrinin qalan xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)



| Alim | Dil | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rus dili | İngilis dili | Fransız dili | İtalyan dili |
| Fizik | | – | | |
| Tarixçi | – | – | + | + |
| Bioloq | + | + | – | – |
| Riyaziyyatçı | – | | + | |

3. Fizik tarixçi və bioloq arasında tərcüməçi ola bilir (şərtə görə), deməli, o, bioloqun bildiyi dillərin birini və tarixçinin bildiyi dillərin birini bilir. Bioloq rusca və ingiliscə danışır (isbata görə), fizik isə ingiliscə danışmır (şərtə görə). Deməli, fizik rusca danışır. Tarixçi fransızca və italyanca danışır (şərtə və fərziyyəyə görə), fransızca danışan isə rus dilini bilmir (şərtə görə), deməli, fizik fransızca bilmir. Buna görə də, fizik italyanca danışır. ("Fizik, Rus dili", "Fizik, İtalyan dili" xanalarına üstəgəl işarəsi və "Fizik" sətrinin qalan xanalarına çıxma işarəsi yazırıq.)

| Alim | Dil | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rus dili | İngilis dili | Fransız dili | İtalyan dili |
| Fizik | + | – | – | + |
| Tarixçi | – | – | + | + |
| Bioloq | + | + | – | – |
| Riyaziyyatçı | – | | + | |

4. Tarixçi riyaziyyatçı ilə fransızca danışa bilir (şərtə görə), italyanca isə üç nəfər (şərtə görə), o cümlədən tarixçi və fizik danışır (şərtə və isbata görə), deməli, riyaziyyatçı da italyanca danışır. ("Riyaziyyatçı, İtalyan dili" xanasına üstəgəl işarəsi və qalan xanaya çıxma işarəsi yazırıq.)

| Alim | Dil | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rus dili | İngilis dili | Fransız dili | İtalyan dili |
| Fizik | + | – | – | + |
| Tarixçi | – | – | + | + |
| Bioloq | + | + | – | – |
| Riyaziyyatçı | – | – | + | + |

Cədvəldən görünür ki, məsələnin sonuncu şərtinə əməl olunur: fizik, bioloq və riyaziyyatçı eyni dildə danışa bilmirlər. Deməli, fərziyyə düzgündür və 1-ci variant qəbul oluna bilər. Başqa variantların olub-olmadığını yoxlayaq.

2-ci variant.

Fərz edək ki, tarixçi italyanca danışmir. Deməli, italyanca qalan üç nəfər – fizik, bioloq, riyaziyyatşı danışır, bu isə şərtə ziddir. Buradan alınır ki, məsələnin həlli birmənalıdır.

*Cavab:* tarixçi və riyaziyyatçı fransızca və italyanca danışırlar; bioloq rusca və ingiliscə danışır; fizik rusca və italyanca danışır.

**Məsələ 50. Tələbələr**

Dina, Sonya, Kolya, Roma və Mişa institutda oxuyurlar. Onların soyadları belədir: Boyçenko, Karpenko, Lısenko, Savçenko və Şevçenko.

Bəllidir ki:

1) Romanın anası yoxdur;
2) Dinanın valideynləri heç vaxt Kolyanın valideynlərini görməyiblər;
3) bir basketbol komandasında ya qızlar, ya da oğlanlar oynayırlar. Tələbələr Şevçenko və Boyçenko bir basketbol komandasında oynayırlar;
4) Karpenkonun valideynlərinin şəhər kənarına getməyə hazırlaşdıqlarını eşidəndə, Şevçenkonun anası Karpenkonun anasının yanına gəldi və ondan oğlunu axşam onlara gəlməsinə icazə vermələrini xahiş etdi, ancaq bəlli oldu ki, Kolyanın atası artıq Karpenkonun valideynləri ilə razılaşıb və onların oğlunu Kolyagilə dəvət edib;
5) Lısenkonun valideynləri – Boyçenkonun valideynləri ilə yaxın dostdurlar. Onların dördü də, uşaqlarının evlənməyə hazırlaşdıqlarından çox məmnundurlar.

Tələbələrin hər birinin adını və soyadını təyin edin.

*Həlli*

1. Romanın anası yoxdur (1-ci şərtə görə), Karpenkonun, Lısenkonun, Boyçenkonun valideynləri var, Şevçenkonun isə anası var (4 və 5-ci şərtlərə görə), deməli, Roma – Savçenkodur. ("Savçenko, Roma" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Roma" sütununun və "Savçenko" sətrinin bütün qalan xanalarını çıxma işarələri ilə doldururuq.)



| Soyad | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dina | Sonya | Kolya | Roma | Mişa |
| Boyçenko | | | | – | |
| Karpenko | | | | – | |
| Lısenko | | | | – | |
| Savçenko | – | – | – | + | – |
| Şevçenko | | | | – | |

2. Karpenko – oğlandır və onun adı Kolya deyil (4-cü şərtə görə), deməli, Karpenko nə Dina və nə də Sonya deyil. ("Karpenko, Kolya", "Karpenko, Dina", "Karpenko, Sonya" xanalarına çıxma işarələri yazırıq). Roma – Karpenko deyil (isbata görə), deməli, Karpenko – Mişadır. ("Karpenko, Mişa" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Mişa" sütununun və "Karpenko" sətrinin bütün qalan xanalarını çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dina | Sonya | Kolya | Roma | Mişa |
| Boyçenko | | | | – | – |
| Karpenko | – | – | – | – | + |
| Lısenko | | | | – | – |
| Savçenko | – | – | – | + | – |
| Şevçenko | | | | – | – |

3. Bir basketbol komandasında ya qızlar, ya da oğlanlar oynayırlar (3-cü şərtə görə), Savçenko isə – oğlandır (isbata görə), Karpenko da – oğlandır (4-cü şərtə görə), onda Şevçenko və Boyçenko – qızlardır. Deməli, Şevçenko – Kolya deyil, Boyçenko – Kolya deyil. (Çıxarılan nəticələri cədvəldə çıxma işarələri ilə qeyd edirik.)

| Soyad | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dina | Sonya | Kolya | Roma | Mişa |
| Boyçenko | | | – | – | – |
| Karpenko | – | – | – | – | + |
| Lısenko | | | | – | – |
| Savçenko | – | – | – | + | – |
| Şevçenko | | | – | – | – |

4. Cədvəldən görünür ki, Kolya – Lısenko soyadını daşıyır. ("Lısenko, Kolya" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Lısenko" sətrinin bütün qalan xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)

| Soyad | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dina | Sonya | Kolya | Roma | Mişa |
| Boyçenko | | | – | – | – |
| Karpenko | – | – | – | – | + |
| Lısenko | – | – | + | – | – |
| Savçenko | – | – | – | + | – |
| Şevçenko | | | – | – | – |

5. Dinanın valideynləri Kolyanın valideynləri ilə tanış deyillər (2-ci şərtə görə), deməli, Dina – Boyçenko deyil (5-ci şərtə görə), yəni Dina – Şevçenkodur, Sonya isə – Boyçenko. ("Şevçenko, Dina", "Boyçenko, Sonya" xanalarına üstəgəl işarələri və qalan xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Soyad | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dina | Sonya | Kolya | Roma | Mişa |
| Boyçenko | – | + | – | – | – |
| Karpenko | – | – | – | – | + |
| Lısenko | – | – | + | – | – |
| Savçenko | – | – | – | + | – |
| Şevçenko | + | – | – | – | – |

*Cavab:* Dina Şevçenko, Sonya Boyçenko, Kolya Lısenko, Roma Savçenko, Mişa Karpenkodur.

**Məsələ 51. Unutqan dostlar**

Saşa öz kitablarını qaydaya salmaq fikrinə düşdü və beş kitabın çatışmadığını aşkar etdi: Mark Tvenin cildliyi, "Professor Fortranın ensiklopediyası" kitabı, Andersonun nağıllar toplusu, Biankanın hekayələri və Puşkinin şerlər toplusu.

Saşa bu kitabları kiməsə verdiyini dumanlı şəkildə xatırlayırdı. Ancaq kimə? Saşa dönə-dönə fikirləşəndən sonra aşağıdakıları xatırlaya bildi:

1) o, kitabları yalnız Andreyə, Fedyaya, İraya, Katyaya və Valyaya verirdi.
2) O, dostlarına kitabları tək-tək vermək qaydasına həmişə ciddi əməl edirdi, həm də yalnız əvvəlki kitab qaytarıldığı təqdirdə sonrakını verirdi.



3) Fedya bir dəfə ondan "Professor Fortranın ensiklopediyasını" götürmüşdü, ancaq çoxdan qaytarmışdı, belə ki, həmin kitab Fedyada deyildi;
4) Andreyin ədəbiyyatda ən çox sevdiyi Puşkinin şerləri və Mark Tvenin hekayələridir (Andrey başqa müəlliflərin kitablarını götürə bilməzdi);
5) Katya heyvanlar haqda hekayələrə üstünlük verir;
6) İra yalnız nağılları və kompüterlər haqqında kitabları oxuyur;
7) Valya – sadiq poeziya pərəstişkarıdır (onun üçün bütün qalan ədəbiyyat sadəcə mövcud deyil).

Hansı kitab kimdədir?

*Həlli*

Məsələnin şərtindən bəllidir:

| Kitabın adı | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Andrey | Fedya | İra | Katya | Valya |
| Mark Tvenin hekayələri | | | 0 | 0 | 0 |
| Prof. Fortranın ensk.-sı | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Biankanın hekayələri | 0 | | 0 | | 0 |
| Puşkinin şerlər toplusu | | | 0 | 0 | |
| Andersonun nağıl.-ı top.-u | | | | 0 | 0 |

1. Katya heyvanlar haqqında hekayələrə üstünlük verir, deməli, ondakı Vitali Biankanın kitabıdır – bu, yuxarıda sadalananlar arasında yalnız heyvanlardan yazan yeganə müəllifdir. ("Biankanın hekayələri, Katya" xanasına 1 rəqəmi yazırıq. "Biankanın hekayələri" sətrinin qalan xanasına 0 rəqəmi yazırıq.)
2. Valya – poeziya pərəstişkarıdır, deməli, ondakı Puşkinin şerləridir. ("Puşkinin şerlər toplusu, Valya" xanasına 1 rəqəmi yazırıq. "Puşkinin şerlər toplusu" sətrinin qalan xanalarına 0 rəqəmi yazırıq.)

| Kitabın adı | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Andrey | Fedya | İra | Katya | Valya |
| Mark Tvenin hekayələri | | | 0 | 0 | 0 |
| Prof. Fortranın ensk.-sı | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Biankanın hekayələri | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Puşkinin şerlər toplusu | | | 0 | 0 | 1 |
| Andersonun nağıl.-ı top.-u | | | | 0 | 0 |

3. Cədvəldən görünür ki, "Professor Fortranın ensiklopediyası" kitabı İradadır. ("Professor Fortranın ensiklopediyası, İra" xanasına 1 rəqəmi və "İra" sütununun qalan xanasına 0 rəqəmi yazırıq.)
4. Andreydəki Puşkinin şerlər toplusu deyil, deməli, ondakı Mark Tvenin hekayələridir (bu, dördüncü şərtdən görünür). ("Mark Tvenin hekayələri, Andrey" xanasına 1 rəqəmi, uyğun olaraq, "Andersonun nağılları toplusu, Fedya" xanasına 1 rəqəmi yazırıq, qalan xanalara 0 rəqəmi yazırıq.)

| Kitabın adı | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Andrey | Fedya | İra | Katya | Valya |
| Mark Tvenin hekayələri | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prof. Fortranın ensk.-sı | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Biankanın hekayələri | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Puşkinin şerlər toplusu | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Andersonun nağıl.-ı top.-u | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

*Cavab:* Andreydə Mark Tvenin hekayələri, Fedyada Andersonun nağılları toplusu, İrada "Professor Fortranın ensiklopediyası", Katyada Biankanın hekayələri, Valyada Puşkinin şerləri toplusudur.

**Məsələ 52. Müsabiqədə**

Müsabiqədə "dəyirmi masa" arxasında Moskvadan, Sankt-Peterburqdan, Novqoroddan, Permdən və Tomskdan olan beş oğlan – Yura, Tolya, Alyoşa, Kolya və Vitya oturmuşdu.

Bəllidir ki:

1) peterburqlu oğlan Yuranın və Tolyanın arasında oturub, onun qarşısında isə permli və Alyoşa oturub;
2) Kolya heç vaxt Sankt-Peterburqda olmayıb.
3) Yura Moskvada və Tomskda olmayıb;
4) tomsklı oğlan Tolya ilə müntəzəm məktublaşır;

Oğlanların hər birinin hansı şəhərdə yaşadığını təyin edin.

*Həlli*

1. Peterburqlu Yura ilə Tolyanın arasında oturub, onun qarşısında Alyoşa oturub, Kolya isə Sankt-Peterburqda heç vaxt olmayıb (1-ci və 2-ci şərtlərə görə), deməli, Alyoşa, Yura, Tolya, Kolya peterburqlu deyillər. Buradan alınır ki, Vitya – peterburqludur. ("Sankt-Peterburq, Vitya" xanasına üstəgəl işarəsi və "Sankt-Peterburq" sətrinin və "Vitya" sütununun qalan xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)



| Şəhər | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Yura | Tolya | Alyoşa | Kolya | Vitya |
| Moskva | | | | | – |
| Sankt-Peterburq | – | – | – | – | + |
| Novqorod | | | | | – |
| Perm | | | | | – |
| Tomsk | | | | | – |

2. Yura və Alyoşa – permli deyillər (1-ci şərtə görə), Vitya da permli deyil (isbata görə), deməli, permli – Kolyadır. ("Perm, Kolya" xanasına üstəgəl işarəsi, "Kolya" sütununun və "Perm" sətrinin bütün qalan xanalarına isə çıxma işarəsi yazırıq.)

| Şəhər | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Yura | Tolya | Alyoşa | Kolya | Vitya |
| Moskva | | | | – | – |
| Sankt-Peterburq | – | – | – | – | + |
| Novqorod | | | | – | – |
| Perm | – | – | – | + | – |
| Tomsk | | | | – | – |

3. Yura Moskvada və Tomskda (3-cü şərtə görə), Sankt-Peterburqda və Permdə (isbata görə) olmayıb, deməli, Yura – novqorodludur. ("Novqorod, Yura" xanasına üstəgəl işarəsi, "Yura" sütununun və "Novqorod" sətrinin bütün qalan xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Şəhər | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Yura | Tolya | Alyoşa | Kolya | Vitya |
| Moskva | – | | | – | – |
| Sankt-Peterburq | – | – | – | – | + |
| Novqorod | + | – | | – | – |
| Perm | – | – | – | + | – |
| Tomsk | – | | | – | – |

4. Tolya tomsklı oğlanla məktublaşır (4-cü şərtə görə), deməli, o Tomskda yaşamır, eləcə də Sankt-Peterburqun, Novqorodun, Permin sakini deyil (şərtə və isbata görə), deməli, Tolya – moskvalıdır. ("Moskva, Tolya" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Tolya" sütununun və "Moskva" sətrinin bütün qalan xana-

larını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.) İsbat olunandan görünür ki, Alyoşa – tomsklıdır. ("Tomsk, Alyoşa" xanasına üstə-gəl işarəsi yazırıq".)

| şəhər | Ad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Yura | Tolya | Alyoşa | Kolya | Vitya |
| Moskva | – | + | – | – | – |
| Sankt-Peterburq | – | – | – | – | + |
| Novqorod | + | – | – | – | – |
| Perm | – | – | – | + | – |
| Tomsk | – | – | + | – | – |

*Cavab:* Yura – Novqorodda, Tolya – Moskvada, Alyoşa – Tomskda, Kolya – Permdə, Vitya – Sankt-Peterburqda yaşayır.

### Məsələ 53. Semyonovlar ailəsi

Semyonovlar ailəsi beş nəfərdən ibarətdir: ər, arvad, onların oğlu, ərin bacısı və arvadın atası. Onların hamısı işləyirlər. Biri – mühəndis, digəri – hüquqşünas, üçüncü – çilingər, dördüncü – müəllimdir.

Bəllidir ki:

hüquqşünas və müəllim qan qohumu deyillər;

çilingər yaxşı idmançıdır. O, iqtisadçının yolunu davam etdirir və zavodun yığma komandasında futbol oynayır;

mühəndis yaşda öz qardaşı arvadından böyükdür, ancaq müəllimdən kiçikdir.

Semyonovlar ailəsinin hər bir üzvünün peşəsinin adını deyin.

*Həlli*

1. Ailə üzvlərindən yalnız birinin – ərin bacısının qardaşı var, 3-cü şərtdən isə görünür ki, mühəndisin bacısı var, deməli, ərin bacısı mühəndisdir. ("Bacının əri, Mühəndis" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Mühəndis" sütununun və "Bacının əri" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Qohumluq dərəcəsi | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mühəndis | Hüquqşünas | Çilingər | İqtisadçı | Müəllim |
| Ər | – | | | | |
| Arvad | – | | | | |
| Oğul | – | | | | |
| Bacının əri | + | – | – | – | – |
| Arvadın atası | – | | | | |



2. 3-cü şərtdən görünür ki, arvad ərin (mühəndisin) bacısından daha gəncdir ki, o da öz növbəsində müəllimdən gəncdir, buna görə də, arvad müəllim deyil. Çilingər və iqtisadçı kişilərdir (2-ci şərtə görə), deməli, arvad nə çilingər, nə də iqtisadçı deyil, buna görə də o, hüquqşünasdır. ("Arvad, Hüquqşünas" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Hüquqşünas" sütununun və "Arvad" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Qohumluq dərəcəsi | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mühəndis | Hüquqşünas | Çilingər | İqtisadçı | Müəllim |
| Ər | – | – | | | |
| Arvad | – | + | – | – | – |
| Oğul | – | – | | | |
| Bacının əri | + | – | – | – | – |
| Arvadın atası | – | – | | | |

3. Hüquqşünas (isbata görə arvad) və müəllim qan qohumu deyillər (1-ci şərtə görə), deməli, müəllim ərdir, belə ki, arvad oğulla və ata ilə qan qohumudurlar. ("Ər, Müəllim" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Müəllim" sütununun və "Ər" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Qohumluq dərəcəsi | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mühəndis | Hüquqşünas | Çilingər | İqtisadçı | Müəllim |
| Ər | – | – | – | – | + |
| Arvad | – | + | – | – | – |
| Oğul | – | – | | | – |
| Bacının əri | + | – | – | – | – |
| Arvadın atası | – | – | | | – |

4. Çilingər iqtisadçının yolunu davam etdirir (2-ci şərtə görə), deməli, çilingər – oğuldur, iqtisadçı isə arvadın atasıdır (onun babasıdır). ("Oğul, Çilingər", "Arvadın atası, İqtisadçı" xanalarına üstəgəl işarələri və qalan xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Qohumluq dərəcəsi | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mühəndis | Hüquqşünas | Çilingər | İqtisadçı | Müəllim |
| Ər | – | – | – | – | + |
| Arvad | – | + | – | – | – |
| Oğul | – | – | + | – | – |
| Bacının əri | + | – | – | – | – |
| Arvadın atası | – | – | – | + | – |

*Cavab:* Ər müəllimdir, arvad hüquqşünas, oğul çilingər, bacının əri mühəndis, arvadın atası iqtisadçıdır.

**Məsələ 54. Əyalət şəhərində**

Çox da böyük olmayan əyalət şəhərində beş dost yaşayır: İvanov, Petrenko, Sidorçuk, Qrişin, Kapustin. Onların peşələri fərqlidir: biri rəngsazdır, o biri – dəyirmançı, üçüncü – dülgər, dördüncü – poçtalyon, beşinci isə – bərbərdir.

Bəllidir ki:

1) Petrenko və Qrişin heç vaxt əllərində rəngsaz fırçası tutmayıblar;
2) İvanov və Qrişin artıq çoxdandır ki, onların yoldaşlarının işlədiyi dəyirmana baş çəkməyə hazırlaşırlar;
3) Petrenko və Kapustin poçtalyonla bir evdə yaşayırlar;
4) Sidorçuk az öncə Petrenkonun və bərbərin qızı kəbin kəsdirən zaman VVAQ şöbəsində şahidlərdən biri olmuşdu;
5) İvanov və Petrenko hər bazar günü dülgər və rəngsazla qorodki oynayırlar;
6) Qrişin və Kapustin şənbə günləri hökmən dostlarının çalışdığı bərbərxanada görüşürlər, poçtalyon isə üzünü özü qırxmağa önəm verir;

Hər peşə sahibinin soyadını müəyyən edin.

*Həlli*

1. Petrenko əlində heç vaxt rəngsaz fırçası tutmayıb, poçtalyonla bir evdə yaşayır, bərbərin qızı ilə evlənib və dülgər və rəngsazla qorodki oynayır (1-ci, 3-cü, 4-cü, 5-ci şərtlərə görə), deməli, o nə rəngsaz, nə poçtalyon, nə bərbər, nə də dülgər deyil ("Petrenko" sətri ilə "Rəngsaz", "Bərbər", "Poçtalyon", Dülgər" sütunlarının kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri yazırıq), ona görə də, Petrenko – dəyirmançıdır. ("Petrenko, Dəyirmançı" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq. "Dəyirmançı" sütununun və "Petrenko" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rəngsaz | Dəyirmançı | Dülgər | Poçtalyon | Bərbər |
| İvanov | | – | | | |
| Petrenko | – | + | – | – | – |
| Sidorçuk | | – | | | |
| Qrişin | | – | | | |
| Kapustin | | – | | | |



2. Qrişin əlində rəngsaz fırçası tutmayıb, poçtalyondan fərqli olaraq, üzünü qırxdırmaq üçün bərbərxanaya gedir (1, 6-cı şərtlərə görə), deməli, Qrişin nə rəngsaz, nə bərbər, nə poçtalyon deyil ("Qrişin" sətri ilə "Rəngsaz", "Bərbər", "Poçtalyon" sütunlarının kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri yazırıq), nə də dəyirmançı deyil (isbata görə), buna görə də, Qrişin – dülgərdir. ("Qrişin, Dülgər" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Dülgər" sütununun və "Qrişin" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rəngsaz | Dəyirmançı | Dülgər | Poçtalyon | Bərbər |
| İvanov | | – | – | | |
| Petrenko | – | + | – | – | – |
| Sidorçuk | | – | – | | |
| Qrişin | – | – | + | – | – |
| Kapustin | | – | + | | |

3. Kapustin poçtalyonla bir evdə yaşayır, hər şənbə dostunun çalışdığı bərbərxanaya gedir (3, 6-cı şərtlərə görə), deməli, Kapustin nə poçtalyon, nə bərbər deyil ("Kapustin, Bərbər", "Kapustin, Poçtalyon" xanalarına çıxma işarələri yazırıq) və nə dəyirmançı, nə də dülgər deyil (isbata görə), deməli, Kapustin – rəngsazdır. ("Kapustin, Rəngsaz" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Rəngsaz" sütununun və "Kapustin" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rəngsaz | Dəyirmançı | Dülgər | Poçtalyon | Bərbər |
| İvanov | – | – | – | | |
| Petrenko | – | + | – | – | – |
| Sidorçuk | – | – | – | | |
| Qrişin | – | – | + | – | – |
| Kapustin | + | – | + | – | – |

4. Sidorçuk bərbərin qızının toyunda şahidlik edib (4-cü şərtə görə), deməli, o, bərbər deyil. ("Sidorçuk, Bərbər" xanasına çıxma işarəsi yazırıq.) Sidorçuk eləcə də nə dəyirmançı, nə dülgər, nə də rəngsaz deyil (isbata görə), deməli, Sidorçuk – poçtalyondur. ("Sidorçuk, Poçtalyon" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq,

"Poçtalyon" sütununun və "Sidorçuk" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.) Alırıq ki, İvanov – bərbərdir. (Uyğun xanaya üstəgəl işarəsi yazırıq.)

| Soyad | Peşə | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rəngsaz | Dəyirmançı | Dülgər | Poçtalyon | Bərbər |
| İvanov | – | – | – | | + |
| Petrenko | – | + | – | – | – |
| Sidorçuk | – | – | – | + | – |
| Qrişin | – | – | + | – | – |
| Kapustin | + | – | + | – | – |

*Cavab:* İvanov – bərbər, Petrenko – dəyirmançı, Sidorçuk – poçtalyon, Qrişin – dülgər, Kapustin – rəngsazdır.

**Məsələ 55. Tilovlar**

Beş dost – Dima, Saşa, Kolya, Seryoja, Yura – özlərinə tilov almağı qət etdilər. Tilovlar beş rəngdə, yəni qırmızı, göy, ağ, yaşıl və qara rəngdə idi.

Bəllidir ki:

1) Dima qırmızı və göy rəngləri xoşlayır;
2) Seryojanın göy və yaşıl tilovlardan xoşu gəlir;
3) Kolya yaşıl tilov aldı;
4) Yura üstünlüyü qırmızı, göy və qara tilovlara verdi.

Əgər hamının tilovları müxtəlif ranglidirsə, kim hansı rəngdə tilov almışdı?

*Həlli*

Cədvəl düzəldirik və əgər fikir doğrudursa xanaya 1 rəqəmi, əgər yanlışdırsa 0 rəqəmi yazırıq.

1. Dima qırmızı və ya göy tilov aldı (1-ci şərtə görə). ("Dima" sətrində bu rənglərə uyğun gəlməyən sütunlara sıfırlar yazırıq.) Uyğun təhlil Seryojaya və Yuraya da aiddir. Kolya yaşıl tilov aldı (3-cü şərtə görə). ("Kolya, Yaşıl" xanasına 1, "Yaşıl" sətrinin və "Kolya" sütununun qalan xanalarına sıfırlar yazırıq.)

| Ad | Tilovun rəngi | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Göy | Qırmızı | Qara | Ağ | Yaşıl |
| Dima | | | 0 | 0 | 0 |
| Saşa | | | | | 0 |
| Kolya | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Seryoja | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Yura | | | | 0 | 0 |



2. Cədvəldən görünür ki, Seryoja yalnız göy, Saşa isə yalnız ağ tilov ala bilərdi. (Uyğun xanaları birlərlə və sıfırlarla doldururuq.) Bütün bunlardan nəticə çıxarmaq olar ki, Dima qırmızı tilov aldı. Deməli, Yura qara tilov aldı. (Uyğun xanaları doldururuq.)

| Ad | Tilovun rəngi | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Göy | Qırmızı | Qara | Ağ | Yaşıl |
| Dima | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Saşa | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Kolya | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Seryoja | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Yura | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

*Cavab:* Dima – qırmızı, Saşa – ağ, Kolya – yaşıl, Seryoja – göy, Yura – qara tilov aldı.

**Məsələ 56. Peşələr**

Çox da böyük olmayan bir kafedə iş növbəsində eyni vaxtda beş nəfər işləyir: müdir, aşpaz, şirniyyatçı, kassir və dalandar. İşə eyni vaxtda miss Halbreyt, miss Şerman, mister Vilyams, mister Vortman və mister Bleyk çıxır. Bu zaman bəllidir ki:

1) aşpaz – subaydır;
2) kassir və müdir kollecdə oxuyarkən bir otaqda yaşayıblar;
3) mister Bleyk və miss Şerman yalnız işdə görüşürlər;
4) əri şənbə axşamı üçün müdirin ona istirahət verməkdən boyun qaçırdığını arvadına deyəndə, miss Vilyams xəstə idi;
5) Vortman kassirin və şirniyyatçının toyunda sağdış olmağa hazırlaşır.

Bu kafedə kim hansı peşədə çalışır?

*Həlli*

1. 4-cü şərtdən görünür ki, mister Vilyams – müdir deyil və o, evlidir. 1 və 5-ci şərtlərdən görünür ki, aşpaz, kassir və şirniyyatçı evli deyillər. Deməli, mister Vilyams nə aşpaz, nə kassir, nə də şirniyyatçı deyil. ("Mister Vilyams" sütununun və "Kassir", "Şirniyyatçı", "Müdir", "Aşpaz" sətirlərinin kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri yazırıq.) Buna görə də, mister Vilyams – dalandardır. ("Dalandar, Mister Vilyams" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Dalandar" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Peşə | Əməkdaş | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Miss Halbreyt | Miss Şerman | Mister Vilyams | Mister Vortman | Mister Bleyk |
| Müdir | | | – | | |
| Aşpaz | | | – | | |
| Şirniyyatçı | | | – | | |
| Kassir | | | – | | |
| Dalandar | – | – | + | – | – |

2. Aşpaz və dalandar – kişilərdir, onda 2-ci şərtdən görünür ki, kassir və müdir – qadınlardır, şirniyyatçı isə – kişidir. ("Şirniyyatçı" və "Aşpaz" sətirləri ilə "Miss Halbreyt", "Miss Şerman" sütunlarının kəsişmələrindəki xanalara və "Kassir", "Müdir" sətirləri ilə "Mister Bortman", "Mister Bleyk" sütunlarının kəsişmələrindəki xanalara çıxma işarələri qoyuruq.)

| Peşə | Əməkdaş | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Miss Halbreyt | Miss Şerman | Mister Vilyams | Mister Vortman | Mister Bleyk |
| Müdir | | | – | – | – |
| Aşpaz | – | – | – | | |
| Şirniyyatçı | – | – | – | | |
| Kassir | | | – | – | – |
| Dalandar | – | – | + | – | – |

3. Şirniyyatçı – kişidir, ancaq mister Vilyams deyil (isbata görə) və mister Vortman da deyil (5-ci şərtdən göründüyü kimi), deməli, şirniyyatçı – mister Bleykdir. ("Mister Bleyk, Şirniyyatçı" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Mister Bleyk" sütununun və "Şirniyyatçı" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Peşə | Əməkdaş | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Miss Halbreyt | Miss Şerman | Mister Vilyams | Mister Vortman | Mister Bleyk |
| Müdir | | | – | – | – |
| Aşpaz | – | – | – | | – |
| Şirniyyatçı | – | – | – | – | + |
| Kassir | | | – | – | – |
| Dalandar | – | – | + | – | – |

4. Cədvəldən görünür ki, aşpaz – mister Bortmandır. (" Aşpaz, Mister Bortman" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq.)



| Peşə | Əməkdaş | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Miss Halbreyt | Miss Şerman | Mister Vilyams | Mister Vortman | Mister Bleyk |
| Müdir | | | – | – | – |
| Aşpaz | – | – | – | + | – |
| Şirniyyatçı | – | – | – | – | + |
| Kassir | | | – | – | – |
| Dalandar | – | – | + | – | – |

5. Şirniyyatçı Mister Bleyk kassirlə evlənir, miss Şermanla isə o yalnız işdə görüşür (3 və 5-ci şərtlərə görə), deməli, kassir – miss Halbreytdir, miss Şerman isə – müdirdir. ("Kassir, Miss Halbreyt", "Müdir, Miss Şerman" xanalarına üstəgəl işarələri və qalan xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Əməkdaş | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Miss Halbreyt | Miss Şerman | Mister Vilyams | Mister Vortman | Mister Bleyk |
| Müdir | – | + | – | – | – |
| Aşpaz | – | – | – | + | – |
| Şirniyyatçı | – | – | – | – | + |
| Kassir | + | – | – | – | – |
| Dalandar | – | – | + | – | – |

*Cavab:* miss Halbreyt – kassir, mister Bleyk – şirniyyatçı, mister Vilyams – dalandar, miss Şerman – müdir, mister Vortman – aşpazdır.

**Məsələ 57. Dovşanlar**

Bir çəmənlikdə beş dovşan yaşayır: Qaçağan, Palazqulaq, Tənbəl, Kəkə, Ağkürk, hər birinin də balaca bir topu var. Topların rəngi belədir: göy, yaşıl, qırmızı, sarı və narıncı. Palazqulağın topu sarı rəngdədir, Kəkədə isə nə yaşıl, nə göy və nə də qırmızı rəngdə deyil. Əgər Ağkürkdə yaşıl top olsaydı, Qaçağanda göy top olardı, ancaq Ağkürkün topu başqa rəngdədir. Ağkürk göy rəngli oyuncaqları xoşlamır. Kimdə hansı rəngli top var?

*Həlli*

1. Palazqulaqda sarı topdur (şərtə görə). ("Sarı, Palazqulaq" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Palazqulaq" sütununun və "Sarı" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.) Kəkənin topu nə yaşıl, nə göy və nə də qırmızı rəngdə

deyil (şərtə görə). ("Kəkə" sütunu ilə "Göy", "Qırmızı", "Yaşıl" sətirlərinin kəsişmələrindəki xanalara çıxma işarələri yazırıq.) Deməli, Kəkədə narıncı topdur. ("Narıncı, Kəkə" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Narıncı" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Topun rəngi | Dovşanın ləqəbi | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Qaçağan | Palazqulaq | Tənbəl | Kəkə | Ağkürk |
| Yaşıl | | – | | – | |
| Göy | | – | | – | |
| Qırmızı | – | – | | – | |
| Sarı | – | + | – | – | – |
| Narıncı | – | – | – | + | – |

2. Ağkürkdə nə yaşıl və nə də göy top deyil (şərtə görə) ("Ağkürk" sütunu ilə "Göy"və "Yaşıl" sətirlərinin kəsişmələrindəki xanalara çıxma işarələri yazırıq), nə sarı və nə də narıncı top deyil (isbata görə), deməli, Ağkürkdə qırmızı topdur. ("Qırmızı, Ağkürk" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Qırmızı" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Topun rəngi | Dovşanın ləqəbi | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Qaçağan | Palazqulaq | Tənbəl | Kəkə | Ağkürk |
| Yaşıl | | – | | – | – |
| Göy | | – | | – | – |
| Qırmızı | – | – | – | – | + |
| Sarı | – | + | – | – | – |
| Narıncı | – | – | – | + | – |

3. Qaçağanda göy top deyil (şərtdən belə görünür) ("Göy, Qaçağan" xanasına çıxma işarəsi qoyuruq) və nə qırmızı, nə sarı, nə də narıncı top deyil (isbata görə), deməli, Qaçağanda yaşıl topdur. Alırıq ki, göy top Tənbəldədir. ("Yaşıl, Qaçağan", "Göy, Tənbəl" xanalarına üstəgəl işarələri, qalan xanalara isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Topun rəngi | Dovşanın ləqəbi | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Qaçağan | Palazqulaq | Tənbəl | Kəkə | Ağkürk |
| Yaşıl | + | – | – | – | – |
| Göy | – | – | + | – | – |
| Qırmızı | – | – | – | – | + |
| Sarı | – | + | – | – | – |
| Narıncı | – | – | – | + | – |



*Cavab:* Kəkədə – narıncı, Ağkürkdə – qırmızı, Qaçağanda – yaşıl, Tənbəldə – göy, Palazqulaqda – sarı topdur.

**Məsələ 58. Maşınlar**

Yürüş iştirakçıları avtoralliyə öz maşınlarında gəldilər. Cekin maşını qırmızıdır, Piterdə – nə qara, nə göy, nə də mavi deyil, Maykda həm qara, həm də göy maşınlar var, Alekseydə bütün sadalanan rənglərdən maşınlar var, Berridə isə ağ və göy rəngli maşınlar var. Əgər bütün oğlanlar müxtəlif rəngli maşınlarla gəliblərsə, kimin maşını hansı rəngdədir?

*Həlli*

1. Cekdə qırmızı maşındır (şərtə görə) ("Qırmızı, Cek" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Cek" sütununun və "Qırmızı" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq), Piterdə isə nə qara, nə göy və nə də mavi maşın deyil ("Piter" sütunu ilə "Göy", "Mavi", "Qara" sətirlərinin kəsişmələrindəki xanalara çıxma işarələri yazırıq), deməli, Piterdə ağ maşındır. ("Ağ, Piter" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Piter" sütununun və "Ağ" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Maşınların rəngi | Yürüşçü | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cek | Piter | Mayk | Aleksey | Berri |
| Qırmızı | + | – | – | – | – |
| Qara | – | – | | | |
| Göy | – | – | | | |
| Mavi | – | – | | | |
| Ağ | – | + | – | – | – |

2. Berridə ağ və göy maşınlardır (şərtə görə), ancaq Piter ağ maşında gəlməyib (isbata görə), deməli, Berri göy maşında gəlib. ("Göy, Berri" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Berri" sütununun və "Göy" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Maşınların rəngi | Yürüşçü | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cek | Piter | Mayk | Aleksey | Berri |
| Qırmızı | + | – | – | – | – |
| Qara | – | – | | | – |
| Göy | – | – | – | – | + |
| Mavi | – | – | | | – |
| Ağ | – | + | – | – | – |

3. Maykda göy və qara maşınlardır (şərtə görə), amma Berri göy maşında gəlib (isbata görə), deməli, Mayk qara maşında gəlib. ("Qara, Mayk" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Mavi, Mayk" və "Qara, Aleksey" xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.) Alırıq ki, Aleksey mavi maşında gəlib (qalan xananı doldururuq).

| Maşınların rəngi | Yürüşçü | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cek | Piter | Mayk | Aleksey | Berri |
| Qırmızı | + | – | – | – | – |
| Qara | – | – | + | – | – |
| Göy | – | – | – | – | + |
| Mavi | – | – | – | + | – |
| Ağ | – | + | – | – | – |

*Cavab:* Cekin maşını – qırmızı, Piterinki – ağ, Maykınkı – qara, Alekseyinki – mavi, Berrinki – göydür.

**Məsələ 59. Məzunlar**

Bir dəfə məktəbin beş məzunu kimin nəçi olacağından söz açdılar. Andrey hesab edirdi ki, onların istənilən birisi, yalnız Dmitri istisna olmaqla, bankir ola bilər. Viktor iddia edirdi ki, o, zərgər peşəsinə yiyələnəcək. Dmitri isə güman edirdi ki, zərgər peşəsinə ən münasib namizəd Qriqoridir. Boris heç vaxt həkim olmayacağını bildirirdi və bu zaman iddia edirdi ki, Andrey həkim ola bilər. Qriqori Borisdən qiyamət aktyor çıxa biləcəyini, Andreyin isə heç vaxt həkim olmayacağını iddia edirdi. Uşaqların həyatı başqa cür davam etdi. Bəlli oldu ki, müəllim və zərgər olanlar öz fikirlərində yanılıbmışlar. Aktyor, həkim və bankir isə tamamilə haqlı çıxmışdı.

Onlardan kimin hansı peşəni seçdiyini müəyyən edin.

*Həlli*

1. Zərgər və müəllim öz fikirlərində yanılmışdılar, Viktor isə zərgər olmaq istəyirdi (şərtə görə), buna görə də, o zərgər olmadı (əks halda zərgərin fikri doğru olardı), deməli, o yanılmışdı, zərgərdən başqa müəllim də yanılmışdı (şərtə görə). Deməli, Viktor müəllim olmuşdu. ("Müəllim, Viktor" xanasına üstəgəl işarəsi, "Viktor" sütununun və "Müəllim" sətrinin bütün qalan xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)



| Peşə | Ad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fikir | Andrey | Dmitri | Viktor | Qriqori | Boris |
| Bankir | Doğru | | | – | | |
| Zərgər | Yanlış | | | – | | |
| Həkim | Doğru | | | – | | |
| Müəllim | Yanlış | – | – | + | – | – |
| Aktyor | Doğru | | | – | | |

2. Boris təsdiq edirdi ki, həkim olmayacaq (şərtə görə), həkim olan isə doğru demişdi (şərtə görə), deməli, Boris həkim olmamışdı. Buna görə də, Boris doğru fikir söyləmişdi, həm də bu doğru fikir Andreyin həkim olacağı ilə bağlı idi. ("Həkim, An-drey" xanasına üstəgəl işarəsi, "Andrey" sütununun və "Həkim" sətrinin qalan xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Ad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fikir | Andrey | Dmitri | Viktor | Qriqori | Boris |
| Bankir | Doğru | – | | – | | |
| Zərgər | Yanlış | – | | – | | |
| Həkim | Doğru | + | – | – | – | – |
| Müəllim | Yanlış | – | – | + | – | – |
| Aktyor | Doğru | – | | – | | |

3. Qrirori Andreyin həkim olmayacağını təsdiq etmişdi (şərtə görə), Andrey isə həkim olmuşdu (isbata görə), deməli, Qriqori səhv etmişdi, səhvi isə (şərtə görə) müəllim (isbata görə – Viktor) və zərgər etmişdi. Deməli, Qriqori zərgər olmuşdu. ("Zərgər, Qriqori" xanasına üstəgəl işarəsi, "Qriqori" sütununun və "Zərgər" sətrinin qalan xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Peşə | Ad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fikir | Andrey | Dmitri | Viktor | Qriqori | Boris |
| Bankir | Doğru | – | | – | | |
| Zərgər | Yanlış | – | | – | | |
| Həkim | Doğru | + | – | – | – | – |
| Müəllim | Yanlış | – | – | + | – | – |
| Aktyor | Doğru | – | | – | | |

4. Andrey Dmitrinin bankir olmayacağını təsdiq etmişdi (şərtə görə), Andrey isə səhv etməmişdi, çünki o həkim idi (isbata görə), deməli, Dmitri – bankir deyil, aktyor idi. Alırıq ki, bankir – Borisdir. (Qalan xanaları doldururuq.)

| Peşə | Ad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fikir | Andrey | Dmitri | Viktor | Qriqori | Boris |
| Bankir | Doğru | – | – | – | – | + |
| Zərgər | Yanlış | – | – | – | + | – |
| Həkim | Doğru | + | – | – | – | – |
| Müəllim | Yanlış | – | – | + | – | – |
| Aktyor | Doğru | – | + | – | - | – |

*Cavab:* Viktor müəllim, Andrey həkim, Qriqori zərgər, Dmitri aktyor, Boris bankirdir.

**Məsələ 60. Şahmat yarışında**

Şahmat yarışında müxtəlif peşə sahibləri olan altı oyunçu iştirak edirdi: tokar, çilingər, mühəndis, müəllim, həkim, sürücü.

Bəllidir ki:

1) birinci dövrədə Andreyev – həkimlə, müəllim – Borisovla, Qriqoryev isə – Yevdakimovla oynadı; birinci dövrədə üç oyun oynanıldı;
2) ikinci dövrədə Dmitriyev tokarla, həkim isə – Borisovla oynadı: ikinci dövrədə iki oyun oynanıldı;
3) üçüncü dövrədə Yevdakimov mühəndislə oynadı; üçüncü dövrədə bir oyun oynanıldı;
4) yarışın sonunda yerlər belə bölündü: Borisova birinci yeri verdilər, Qriqoryev və mühəndis 2-ci və 3-cü yerləri bölüşdürdü, Dmitriyev 4-cü yeri tutdu, Zolotaryov və çilingər isə 5-ci və 6-cı yerləri bölüşdürdülər.

Kim hansı peşənin sahibidir?

*Həlli*

1. Birinci turda 3 oyun oynanıldı (1-ci şərtə görə), deməli, həkim nə Andreyev, nə Borisov, nə Qriqoryev, nə də Yevdakimov deyil. ("Həkim" sütunu ilə "Andreyev", "Borisov", "Qriqoryev", "Yevdakimov" sətirlərinin kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri qoyuruq.)



| Soyad | Peşə | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tokar | Çilingər | Mühəndis | Müəllim | Həkim | Sürücü |
| Andreyev | | | | | – | |
| Borisov | | | | | – | |
| Dmitriyev | | | | | | |
| Qriqoryev | | | | | – | |
| Yevdakimov | | | | | – | |
| Zolotaryov | | | | | | |

2. İkinci turda iki oyun oynanıldı (2-ci şərtə görə), deməli, həkim – Dmitriyev deyil. ("Dmitriyev, Həkim" xanasına çıxma işarəsi yazırıq.) Deməli, həkim – Zolotaryovdur. ("Zolotaryov, Həkim" xanasına üstəgəl işarəsi, "Zolotaryov" sətrinin qalan xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Soyad | Peşə | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tokar | Çilingər | Mühəndis | Müəllim | Həkim | Sürücü |
| Andreyev | | | | | – | |
| Borisov | | | | | – | |
| Dmitriyev | | | | | – | |
| Qriqoryev | | | | | – | |
| Yevdakimov | | | | | – | |
| Zolotaryov | – | – | – | – | + | – |

3. Müəllim nə Andreyev, nə Borisov, nə Qriqoriyev, nə də Yevdokimov deyil (1-ci şərtə görə) ("Müəllim" sütunu ilə "Andreyev", "Borisov", "Qriqoriyev", "Yevdokimov" sətirlərinin kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri qoyuruq) və nə də Zolotaryov deyil (isbata görə), deməli, müəllim – Dmitriyevdir. ("Dmitriyev, Müəllim" xanasına üstəgəl işarəsi, "Dmitriyev" sətrinin qalan xanalarına isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Soyad | Peşə | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tokar | Çilingər | Mühəndis | Müəllim | Həkim | Sürücü |
| Andreyev | | | | – | – | |
| Borisov | | | | – | – | |
| Dmitriyev | – | – | – | + | – | – |
| Qriqoryev | | | | – | – | |
| Yevdakimov | | | | – | – | |
| Zolotaryov | – | – | – | – | + | – |

4. Mühəndis nə Yevdakimov, nə Borisov, nə Qriqoriyev deyil (şərtə görə) ("Mühəndis" sütunu ilə "Borisov", "Qriqoriyev", "Yevdokimov" sətirlərinin kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri qoyuruq), nə Zolotaryov və nə də Dmitriyev deyil (isbata görə), deməli, mühəndis – Andreyevdir. ("Andreyev, Mühəndis" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq və "Andreyev" sətrinin bütün qalan xanalarını çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Peşə | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tokar | Çilingər | Mühəndis | Müəllim | Həkim | Sürücü |
| Andreyev | – | – | + | – | – | – |
| Borisov | | | – | – | – | |
| Dmitriyev | – | – | – | + | – | – |
| Qriqoryev | | | – | – | – | |
| Yevdakimov | | | – | – | – | |
| Zolotaryov | – | – | – | – | + | – |

5. Tokar Borisov deyil (2-ci şərtə görə) və nə Zolotaryov, nə də Dmitriyev deyil (isbata görə), deməli, tokar – Qriqoryevdir (4-cü şərtə görə). ("Qriqoryev, Tokar" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Tokar" sütununun və "Qriqoryev" sətrinin bütün qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Soyad | Peşə | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tokar | Çilingər | Mühəndis | Müəllim | Həkim | Sürücü |
| Andreyev | – | – | + | – | – | – |
| Borisov | – | | – | – | – | |
| Dmitriyev | – | – | – | + | – | – |
| Qriqoryev | + | – | – | – | – | – |
| Yevdakimov | – | | – | – | – | |
| Zolotaryov | – | – | – | – | + | – |

6. Borisov – çilingər deyil (4-cü şərtə görə), deməli, o – sürücü, Yevdakimov isə – çilingərdir. ("Borisov, Sürücü" və "Yevdakimov, Çilingər" xanalarına üstəgəl işarələri, qalan xanalara isə – çıxma işarələri yazırıq.)

| Soyad | Peşə | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tokar | Çilingər | Mühəndis | Müəllim | Həkim | Sürücü |
| Andreyev | – | – | + | – | – | – |
| Borisov | – | – | – | – | – | + |
| Dmitriyev | – | – | – | + | – | – |
| Qriqoryev | + | – | – | – | – | – |
| Yevdakimov | – | + | – | – | – | – |
| Zolotaryov | – | – | – | – | + | – |



*Cavab:* Zolotaryov həkim, Dmitriyev müəllim, Andreyev mühəndis, Yevdakimov çilingər, Qriqoryev tokar, Borisov sürücüdür.

**Məsələ 61. Müəllimlər**

Müəllimlər Arkadyeva, Babanova, Korsakova, Daşkov, İlin və Flerov pedoqoji institutda iqtisadi coğrafiyadan, ingilis dilindən, alman dilindən, tarixdən, fransız dilindən, riyaziyyatdan dərs deyirlər.

Bəllidir ki:

1) Alman dili müəllimi və riyaziyyat müəllimi tələbəlik illərində bədii gimnastika ilə məşğul olublar;
2) İlin yaşda Flerovdan böyükdür, ancaq onun iş stajı iqtisadi coğrafiya müəlliminkindən azdır;
3) Arkadyeva və Babanova eyni universitetdə bir yerdə oxuyublar. Bütün qalanları pedoqoji institutu bitiriblər;
4) Flerov – fransız dili müəlliminin oğludur, ancaq onun tələbəsi olmayıb;
5) Fransız dili müəllimi – yaşına və iş stajına görə hamıdan böyükdür;
6) Arkadyev yaşca alman dili müəllimindən böyükdür.

Kim hansı fənni keçir?

*Həlli*

1. Alman dili və riyaziyyat müəllimləri bədii gimnastika ilə məşğul olublar (1-ci şərtə görə), beləliklə, onlar qadındırlar. ("Alman dili", "Riyaziyyat" sətirləri ilə "Daşkov", "İlin", "Flerov" sütunlarının kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | | | | | | |
| İng. dili | | | | | | |
| Alm. dili | | | | – | – | – |
| Tarix | | | | | | |
| Frans. dili | | | | | | |
| Riyaziyyat | | | | – | – | – |

2. Fransız dili, riyaziyyat və tarix müəllimləri institut (5-ci şərtə görə), Arkadyeva və Babanova isə – universitet bitiriblər (3-cü şərtə görə), deməli, Arkadyeva və Balabanova həmin fənnlərdən dərs demirlər. ("Fransız dili", "Riyaziyyat", "Tarix" sətirləri ilə "Arkadyeva", "Babanova" sütunlarının kəsişdiyi xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | | | | | | |
| İng. dili | | | | | | |
| Alm. dili | | | | – | – | – |
| Tarix | – | – | | | | |
| Frans. dili | – | – | | | | |
| Riyaziyyat | – | – | | – | – | – |

3. Cədvəldən görünür ki, riyaziyyat dərsini Korsakova deyir. ("Riyaziyyat, Korsakova" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Korsakova" sütununun qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | | | – | | | |
| İng. dili | | | – | | | |
| Alm. dili | | | – | – | – | – |
| Tarix | – | – | – | | | |
| Frans. dili | – | – | – | | | |
| Riyaziyyat | – | – | + | – | – | – |

4. Arkadyeva yaşca alman dili müəllimindən böyükdür (6-cı şərtə görə), Korsakova, Daşkov, İlin, Flerov alman dilindən dərs demirlər (isbata görə), deməli, alman dili dərsini Babanova deyir. ("Alman dili, Babanova" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Babanova" sütununun və "Alman dili" sətrinin bütün qalan xanalarını çıxma işarələri ilə doldururuq.)



| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | | – | – | | | |
| İng. dili | | – | – | | | |
| Alm. dili | – | + | – | – | – | – |
| Tarix | – | – | – | | | |
| Frans. dili | – | – | – | | | |
| Riyaziyyat | – | – | + | – | – | – |

5. Fransız dili müəlliminin iş stajı hamıdan artıqdır və o yaşca hamıdan böyükdür (5-ci şərtə görə), deməli, bu nə İlin, nə də Flerov deyil (2-ci şərtə görə). ("Fransız dili, İlin", ""Fransız dili, Flerov" xanalarına çıxma işarələri yazırıq.) Deməli, bu, Daşkovdur. ("Fransız dili, Daşkov" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq, "Daşkov" sütununun qalan xanalarını isə çıxma işarələri ilə doldururuq.)

| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | | – | – | – | | |
| İng. dili | | – | – | – | | |
| Alm. dili | – | + | – | – | – | – |
| Tarix | – | – | – | – | | |
| Frans. dili | – | – | – | + | – | – |
| Riyaziyyat | – | – | + | – | – | – |

6. İqtisadi coğrafiya müəllimi – nə İlin və nə də Flerov deyil (2-ci şərtə görə) ("İqt. Coğrafiya, İlin", ""İqt. coğrafiya, Flerov" xanalarına çıxma işarələri yazırıq), deməli, bu, Arkadyevadır. ("İqt. Coğrafiya, Arkadyeva" xanasına üstəgəl işarəsi, "Arkadyeva" sütununun qalan xanasına isə çıxma işarəsi yazırıq.)

| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | + | – | – | – | – | – |
| İng. dili | – | – | – | – | | |
| Alm. dili | – | + | – | – | – | – |
| Tarix | – | – | – | – | | |
| Frans. dili | – | – | – | + | – | – |
| Riyaziyyat | – | – | + | – | – | – |

7. Flerov – fransız dili müəlliminin oğludur, ancaq onun tələbəsi olmayıb (4-cü şərtə görə), deməli, o tarix fənnindən dərs demir, buna görə də o – ingilis dili müəllimidir. ("İngilis dili, Flerov" xanasına üstəgəl işarəsi, "Flerov" sütununun qalan xanasına isə çıxma işarəsi yazırıq.) İlinin tarix müəllimi olduğu alınır. ("Tarix, İlin" xanasına üstəgəl işarəsi, "İlin" sütununun qalan xanasına isə çıxma işarəsi yazırıq.)

| Tədris fənni | Soyad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arkadyeva | Babanova | Korsakova | Daşkov | İlin | Flerov |
| İqt. coğrafiy | + | – | – | – | – | – |
| İng. dili | – | – | – | – | – | + |
| Alm. dili | – | + | – | – | – | – |
| Tarix | – | – | – | – | + | – |
| Frans. dili | – | – | – | + | – | – |
| Riyaziyyat | – | – | + | – | – | – |

*Cavab:* tarix müəllimi – İlindir, Arkadyeva iqtisadi coğrafiyadan dərs deyir, Babanova alman dili, Korsakova riyaziyyat, Daşkov fransız dili, Flerov ingilis dili müəllimləridirlər.

### Məsələ 62. Rusiya Ordusunun yarış finalı

Rusiya ordusu şahmatçılarının yarış finalında səkkiz hərbi rütbənin təmsilçiləri qarşılaşdılar. Polkovnik, mayor, kapitan, leytenant, gizir, çavuş, baş əsgər və sıravi. Onların hər biri müxtəlif qoşun növlərinin nümayəndəsi idi: motoatıcı, təyyarəçi, tankçı, topçu, kimyaçı, minaatıcı, sapyor və rabitəçi.



Siz düzgün təhlil etsəniz, aşağıda verilənlərə əsasən, 8 şahmatçıdan hər birinin hərbi rütbəsini müəyyən edə bilərsiniz:

1) 1-ci dövrədə polkovnik kimyaçı ilə, mayor tankçı ilə oynadı. Təyyarəçi yalnız ikinci dövrədə gəldi;
2) 2-ci dövrədə motoatıcı baş əsgərlə, polkovnik sapyorla, kapitan kimyaçı ilə və mayor gizirlə oynadı. 2-ci dövrədən sonra kapitan xəstəliyinə görə yarışdan çıxdı. Buna görə çıxışçılar aşağıdakı qaydada oynadılar: 3-cü dövrədə çavuş, 4-cü dövrədə tankçı, 5-ci dövrədə mayor;
3) 3-cü dövrədə leytenant motoatıcını uddu, polkovnikin topçu ilə oyunu isə heç-heçə bitdi, minaatıcı baş əsgəri uddu.
4) 4-cü dövrədə sapyor leytenantı, gizir isə – polkovniki uddu.

*Yaddaş*: Bu məsələnin həlli üçün heç də şahmat oynamağı bacarmaq tələb olunmur. Yalnız onu bilmək gərəkdir ki, yarışda eyni bir şahmatçı iki dəfə çıxışçı olmur və hər bir rəqiblə yalnız bir oyun oynayır.

*Cavab:* sıravi – motoatıcı, təyyarəçi – kapitan, tankçı – baş əsgər, topçu – mayor, kimyaçı – leytenant, minaatıcı – gizir, sapyor – çavuş, rabitəçi – polkovnik idi.

### Məsələ 63. Simfonik orkestr

Skripkada, fleytada, arfada, klarnetdə, qoboyda və boruda çalmağı bacaran Braun, Smit və Vesson adlı üç musiqiçini simfonik orkestrdə işə qəbul etdilər.

Bəllidir ki:

1) Smit ən uca boyludur;
2) Skripkada çalan boyca fleytada çalandan balacadır;
3) Skripkada və fleytada çalanlar və Braun piççanı xoşlayırlar;
4) Arfaçalan və boruçalan arasında mübahisə düşərkən, Smit onları barışdırır;
5) Braun nə boruda, nə də qoboyda çalmağı bacarmır;

Əgər musiqiçilərin hər biri iki alətdə çalmağı bacarırlarsa, onların hər biri hansı alətdə çalırlar?

*Həlli*

1. Musiqi alətləri altıdır, musiqiçilər üç nəfərdir və onların hər biri yalnız iki alətdə çalmağı bacarır, deməli, müsiqiçilərin hər biri başqalarının işlədə bilmədiyi alətlərdə çalırlar.

2. Braun skripkada, fleytada, boruda və qoboyda çalmağı bacarmır (bu, 3 və 5-ci şərtlərdən irəli gəlir). Buna görə də, Braunun alətləri arfa və klarnetdir. ("Braun" sətrinin uyğun xanalarına bir rəqəmləri yazırıq, "Arfa" və "Klarnet" sütunlarının qalan xanalarını isə sıfır rəqəmləri ilə doldururuq.) Smit boruda çala bilmir (bu, 4-cü şərtdən irəli gəlir). ("Smit, Boru" xanasına "0" yazırıq.)

| Musiqiçi | Musiqi aləti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Skripka | Fleyta | Arfa | Klarnet | Qoboy | Boru |
| Braun | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Smit | | | 0 | 0 | | 0 |
| Vesson | | | 0 | 0 | | |

3. Cədvəldən görünür ki, boruda yalnız Vesson çala bilir. ("Vesson, Boru" xanasına "1" yazırıq.) Smit – skripkaçı deyil (bu, 1 və 2-ci şərtlərdən irəli gəlir). ("Smit, Skripka" xanasına "0" yazırıq.) Skripkada nə Smit, nə də Braun çala bilmir, deməli, skripkaçı Vessondur. ("Vesson, Skripka" xanasına "1" yazırıq.) İndi Vessonun ifa etdiyi hər iki alət müəyyən olundu. (Buna görə "Vesson" sətrinin qalan xanalarını sıfırlarla doldurmaq olar.)

| Musiqiçi | Musiqi aləti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Skripka | Fleyta | Arfa | Klarnet | Qoboy | Boru |
| Braun | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Smit | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| Vesson | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

4. Cədvəldən görünür ki, fleytada və qoboyda yalnız Smit çala bilər. (Qalan xanalara bir rəqəmləri yazırıq.

| Musiqiçi | Musiqi aləti | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Skripka | Fleyta | Arfa | Klarnet | Qoboy | Boru |
| Braun | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Smit | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Vesson | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

*Cavab:* Braun arfada və klarnetdə, Smit fleytada və qoboyda, Vesson skripkada və boruda çalır.



**Məsələ 64. Nəvə**

– Mənim nəvələrimin dördü də qiyamət qızlardır, – deyə Pelaqeya nənə aşıb-daşan qürurla danışırdı. – Onların hər biri musiqi alətlərindən birində çalmağı və xarici dillərdən birində danışmağı bacarır.

– Maşa nədə çalır? – deyə soruşdum.

– Royalda.

– Bəs skripkada kim çalır?

– Bircə o yadımdadır ki, bu, fransızca danışan qızdır, – deyə nənə cavab verdi.

Mən nənə ilə danışaraq, onu da öyrəndim ki, Olya violençeldə çalır, lena isə almanca danışa bilmir. Maşa italyan dilini, Olya isə ingilis dilini bilmir. Valya fransızcanı bilmir, Lena arfada çalmağı bacarmır, violençeldə çalan qız isə italyanca danışa bilmir. Mən tamam çaşıb qaldım. Mənə deyin görüm, kim hansı alətdə çala və hansı dildə danışa bilir?

*Həlli*

1. Arfada çalan nə Maşadır ( şərtə görə o royalda çalır) və nə Olya (o, şərtə görə violençeldə çalır), Lena da deyil (şərtə görə), deməli, arfada Valya çalır,Lena isə skripkada çalır. ("Valya, Arfa", "Lena, Skripka", "Maşa, Royal", „Olya, Violençel" xanalarına üstəgəl işarələri və cədvəlin *sol* hissəsinin qalan xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)
2. Lena skripkada çalır, deməli, o, fransızca danışır. ("Lena, Fr. dili" xanasına üstəgəl işarəsi, "Fr. dili" sütununun və "Lena" sətrinin qalan xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)
3. Olya ingiliscə danışmır (şərtə görə). O, violençeldə çalır (şərtə görə), deməli, italyanca danışmır. Olya da fransızca danışmır, çünki fransızca Lena danışır. Deməli, Olya almanca danışır. ("Olya, Alm. dili" xanasına üstəgəl işarəsi və cədvəlin *cağ* hissəsinin uyğun xanalarına çıxma işarələri yazırıq.)
4. Maşa nə italyanca danışmır (şərtə görə), nə fransızca və nə də almanca (isbata görə), deməli, o ingiliscə danışır, Valya isə – italyanca (uyğun xanalara üstəgəl və çıxma işarələri yazırıq).

| Ad | Musiqi aləti | | | | Dil | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Royal | Skripka | Arfa | Violençel | Fr. dili | Alm. dili | İtal. dili | İng. dili |
| Maşa | + | – | – | – | – | – | – | + |
| Olya | – | – | – | + | – | + | – | – |
| Lena | – | + | – | – | + | – | – | – |
| Valya | – | – | + | – | – | – | + | – |

*Cavab:* Maşa royalda çalır və ingilis dili öyrənir, Olya violençeldə çalır və alman dili öyrənir, Lena skripkada çalır və fransız dili öyrənir, Valya arfada çalır və italyan dili öyrənir.

**Məsələ 65. Axşam şənliyində**

Axşam şənliklərinin birində qonaqlar arasında beş zabit olduğu bəlli oldu: motoatıcı, topçu, təyyarəçi, rabitəçi və sapyor. Onlardan biri – kapitan, üçü – mayorlar və biri – polkovnikdir. Xanımlar zabitlərə o qədər diqqət yetirdilər ki, qalan qonaqlar sadəcə olaraq yaddan çıxdılar.

Söhbətdən aşağıdakıları müəyyən etmək mümkün oldu.

1) Pyotrun rütbəsi onun dostu sapyorunku ilə eynidir;
2) Rabitəçi zabit və Nikolay – yaxın dostlardır;
3) Təyyarəçi zabit Vladimir və Aleksandrla birlikdə az əvvəl Nikolayın qonağı olubmuş;
4) Axşam şənliyindən bir az qabaq topçunun və sapyorun radioqəbulediciləri demək olar ki, eyni vaxtda sıradan çıxıbmış. hər ikisi Aleksandrdan xahiş edibmişlər ki, onlara gəlib, rabitəçinin nasazlığı aradan qaldırmasına kömək etsin, o vaxtdan onların radioqəbulediciləri əla işləyir;
5) Nikolay az qala təyyarəçi olacaqmış, ancaq sonra dostu sapyorun məsləhəti ilə başqa qoşun növünü seçir;
6) Pyotr rütbəcə Aleksandrdan böyükdür, Vladimir rütbəcə Nikolaydan böyükdür.

Zabitlərdən hər birinin rütbəsini və onların xidmət etdikləri qoşun növünü müəyyən edin.

*Həlli*

1. Aleksandr nə topçu, nə sapyor, nə pabitəçi, nə də təyyarəçi deyil (3-cü və 4-cü şərtlərə görə), deməli, o, motoatıcıdır.



("Aleksandr, Motoatıcı" xanasına üstəgəl işarəsi, qalan müvafiq xanalara çıxma işarələri yazırıq.)

2. Nikolay nə təyyarəçi, nə sapyor, və nə də rabitəçi deyil (2-ci və 5-ci şərtlərə görə) və motoatıcı deyil (isbata görə), deməli, o, topçudur. ("Nikolay, Topçu" xanasına üstəgəl işarəsi, qalan müvafiq xanalara çıxma işarələri yazırıq.)
3. 1-ci şərtdən görünür ki, Pyotr yalnız mayor ola bilər. ("Pyotr, Mayor" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq.) Pyotr (mayor) rütbəcə Aleksandrdan böyükdür (6-cı şərtə görə), deməli, Aleksandr – kapitandır. ("Aleksandr, kapitan" xanasına üstəgəl işarəsi, qalan müvafiq xanalara çıxma işarələri yazırıq.)
4. Vladimir rütbəcə Nikolaydan böyükdür (6-cı şərtə görə), Nikolay isə kapitan deyil (isbata görə), deməli, Vladimir – polkovnikdir, Nikolay isə – mayor. ("Vladimir, Polkovnik" xanasına üstəgəl işarəsi, qalan müvafiq xanalara çıxma işarələri yazırıq; "Pyotr, Mayor" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq.)
5. Yuxarıda deyilənlərdən bu nəticəyə gəlirik ki, Andrey – mayordur. ("Andrey, Mayor" xanasına üstəgəl işarəsi yazırıq.)
6. Sapyor mayordur, ancaq Pyotr deyil (1-ci şərtə görə), nə Nikolay və nə Aleksandr deyil (isbata görə) və nə də Vladimir (isbata görə – polkovnik) deyil, deməli, sapyor Andreydir. ("Andrey, Sapyor" xanasına üstəgəl işarəsi, qalan müvafiq xanalara isə çıxma işarələri yazırıq.)
7. 3-cü şərtdən görünür ki, Vladimir təyyarəçi deyil. Deməli, o rabitəçi, Pyotr isə təyyarəçidir. ("Vladimir, Rabitəçi,", "Pyotr, Təyyarəçi" xanalarına üstəgəl işarələri, qalan müvafiq xanalara isə çıxma işarələri yazırıq.)

| Ad | Rütbə | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Motoatıcı | Təyyarəçi | Topçu | Rabitəçi | Sapyor | Kapitan | Mayor | Polkovnik |
| Pyotr | – | + | – | – | – | – | + | – |
| Nikolay | – | – | + | – | – | – | + | – |
| Vladimir | – | – | – | + | – | – | – | + |
| Aleksandr | + | – | – | – | – | + | – | – |
| Andrey | – | – | – | – | + | – | + | – |

*Cavab:* Pyotr – təyyarəçi, mayor, Nikolay topçu, mayor, Vladimir rabitəçi, polkovnik, Aleksandr motoatıcı, kapitan, Andrey sapyor, mayordur.

**Məsələ 65. Qutucuqlar**

– Oy, necə qəşəng gəngbərəng kürəciklərdir! Hələ qutucuqlara bax! Babacan, nə olar, onları mənə bağışla! – deyə Lena, babasının otağının kandarına təzəcə ayaq basmışdı ki, səsləndi.

– Baxaq görək sən bu hədiyyələrə layiqsənmi, – deyə babası cavab verdi və Lenadan bir müddət otaqdan çıxmasılnı xahiş etdi. Ancaq heç bir dəqiqə keçməmiş, qızcığaz babasının onu çağırdığını eşitdi.

Baba:

– Sənin qarşında beş qutucuq var: biri ağ, biri qırmızı, biri göy, biri qara, biri yaşıl, – dedi. – Kürəciklər də qutucuqlarla eyni rəngdədir, hər rəngdə iki kürəcik var: iki ağ, iki qırmızı, iki göy, iki qara və iki yaşıl. Mən hər qutucuğa iki kürəcik qoymuşam. Sən qutudakı kürəciklərin rənginin qutunun rəngi ilə eyni olduğuynu düşünməyəsən deyə, dərhal deyirəm: mən kürəcikləri qutucuqlara necə gəldi qoymuşam. Əgər sən hər qutuda hansı rənglərli kürəciklərin olduğunu desən, mən bütün kürəcikləri qutucuqlarla birlikdə sənə bağışlayacağam.

– Ancaq bu axı yaman çətindir, – deyə Lena kədərlə ah çəkdi.

– Əsla çətin deyil, – deyə baba onu sakitləşdirdi. – Mən sənə kömək edərəm – buyur dinlə:

1) heç bir kürəcik öz rəngindən olan qutuda deyil;
2) qırmızı qutucuqda göy kürəciklər yoxdur;
3) qara qutucuqda soyuq tonların hərəsindən bir kürəcik var (Lena artıq bilir ki, soyuq ton deyəndə yaşıl və göy rənglər başa düşülür);
4) neytral rəngli qutuların birində bir qırmızı və bir yaşıl kürəcik var (Lena, dözməyib, neytral rəngin nə demək olduğunu soruşdu. Baba cavab verdi ki, adətən ağ və ya qara rəngləri belə adlandırırlar);
5) göy qutuda bir qara kürəcik var;
6) qutuların birində bir ağ və bir göy kürəcik var.

Lenaya məsələni həll etməkdə kömək edin.

*Həlli*

1. Qara qutucuqda göy və yaşıl kürəciklərdir (bu 3-cü şərtə görə belədir).



2. Neytral rəngli qutucuq ağ yaxud qaradır. Qara qutucuğun içindəkilər artıq müəyyən olunub, deməli, söhbət (4-cü şərtdə) ağ qutucuqdan gedir, ondakı qırmızı və yaşıl kürəciklərdir.
3. Göy kürəciklərin biri qara qutucuqdadır (bu 3-cü şərtə görə belədir). O biri göy kürəcik də nə orada, eləcə də nə qırmızı qutucuqda (2-ci şərtə görə), nə ağ qutucuqda (isbata görə) və nə də göy qutucuqda (bu 1-ci şərtə görə belədir) ola bilməz. Deməli, o, ağ kürəciklə birlikdə yaşıl quducuqdadır (bu 6-ci şərtə görə belədir). Beləliklə, yaşıl qutucuqda göy və ağ kürəciklərdir.
4. Qırmızı qutucuqda nə qırmızı kürəciklər, nə göy kürəciklər (2-ci şərtə görə) və nə də yaşıl kürəciklər (onlar qara və ağ qutucuqlara qoyulublar) ola bilməz. Deməli, ondakı ağ və qara kürəciklərdir.

Son nəticəni alırıq:

| Qutucuqların rəngi | Kürəciklərin rəngi | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Qırmızı | | Ağ | | Göy | | Qara | | Yaşıl | |
| Qırmızı | – | – | – | + | – | – | – | + | – | – |
| Ağ | + | – | – | – | – | – | – | – | – | + |
| Göy | – | + | – | – | – | – | + | – | – | – |
| Qara | – | – | – | – | + | – | – | – | + | – |
| Yaşıl | – | – | + | – | – | + | – | – | – | – |

*Cavab:* cədvələ bax.

Məsələlərin və onların həll üsullarının müxtəlifliyi çox vaxt elə bir okean kimi təsəvvür olunur ki, burada kiçik, kimsəsiz üzgüçüyə düzgün istiqamət tapmağa yalnız təsadüf kömək edə bilər. Bununla belə məsələlərin həllinin etibarlı kompası və etibarlı vasitələri var ki, onlardan istifadə etməyi öyrənən hər kəsə maneələrin öhdəsindən gəlməkdə yardım edə bilər.

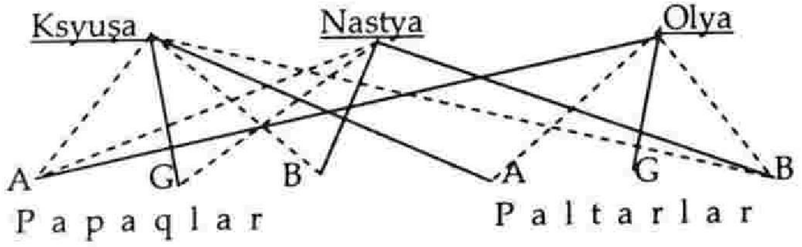
Bundan sonra artıq iki deyil, üç elementlər dəstinə malik məsələlər təklif olunur ki, burada elementlər arasında uyğunluq taparaq, onları əvvəlki kimi cütlükdə deyil, üçlükdə birləşdirmək tələb olunur. Məsələnin ona nisbətən həll olunduğu əsas dəstin hər elementi ilə iki başqa dəstin iki elementi arasında uyğunluq müəyyən olunur. Belə məsələlər sxemlərin (əsas elementlərin sayı üçdən artıq olmadıqda) və əsasən də cədvəllərin (əsas elementlərin sayı üçdən artıq olduqda) köməyi ilə həll olunur.

**Məsələ 67. Paltarlar və papaqlar**

Ksyuşa, Nastya və Olya adlı üç rəfiqənin ağ, göy və bənövşəyi rəngli karnaval paltarları və eyni rənglərdə də papaqları var. Nastyada paltarın və papağın rəngi uyğun gəlir, Ksyuşanın nə paltarı, nə də papağı bənövşəyi rəngdə deyil, Olya isə ağ papaqdadır, ancaq onun paltarının rəngi belə deyil. Qızlar necə geyiniblər?

*Həlli*

1. Ksyuşanın paltarı və papağı bənövşəyi rəngdə deyil (şərtə görə) və papağı da ağ rəngli deyil (çünki ağ papaq Olyadadır), deməli, onun papağı göy rəngdədir. (Ksyuşa adı ilə G dəyişəni arasında bütöv xətt çəkirik (papaq bölməsində).)
2. Nastyanın papağı göy deyil (isbata görə) və nə də ağ deyil (çünki ağ papaq Olyadadır), deməli, onda bənövşəyi papaq və həmin rəngdə də paltardır (şərtə görə). "Nastya" və "B" (papaqlar), "Nastya" və "B" (paltarlar) arasında bütöv xətlər və "Nastya " və "G" (papaqlar), "Nastya " və "A" (papaqlar) arasında qırıq xətlər çəkirik.
3. Olyanın paltarı bənövşəyi deyil (isbata görə) və nə də ağ deyil (şərtə görə), deməli, o göydür. ("Olya" və "G" (paltarlar) arasında bütöv xətt, "Olya və "B" (paltarlar), "Olya" və "A" (paltarlar) arasında qırıq xətlər çəkirik).) Olyada ağ papaqdır (şərtə görə). ("Olya" və "A" (papaqlar) arasında bütöv xətt çəkirik).
4. Olyada göy, Nastyada bənövşəyi paltardır (isbata görə). Deməli, Ksyuşada ağ paltardır. ("Ksyuşa" və "A" (paltarlar) arasında bütöv xətt çəkirik)




*Cavab:* Ksyuşada göy papaq və ağ paltardır, Nastyada bənövşəyi papaq və bənövşəyi paltardır, Olyada ağ papaq və göy paltardır.



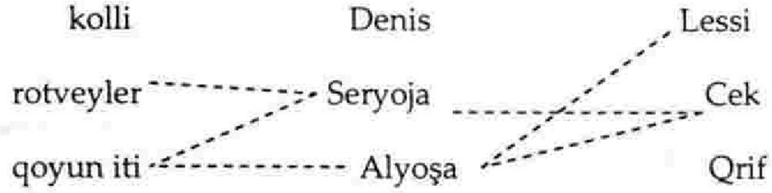
**Məsələ 68. Küçüklər**

Alyoşa, Seryoja və Denis adlı üç dost kolli, rotveyler və qoyun iti kimi fərqli cinslərdən olan küçüklər aldılar və onlara Lessi, Cek və Qrif ləqəbləri verdilər. Bəllidir ki, Alyoşanın küçüyü rənginə görə qoyun iti, Lessi və Cekdən daha qaradır; Seryojanın küçüyü yaşda Cekdən, rotveylerdən və qoyun itindən böyükdür.

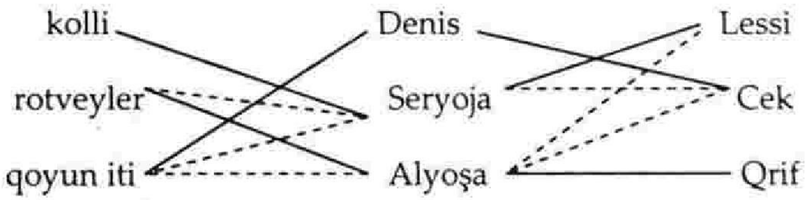
Oğlanların hər birinin küçüyü hansı cinsdəndir və onların ləqəbləri nədir.

*Həllli*

1. Şərtdən bəlli olur ki, Alyoşada nə qoyun itidir, nə Lessi və nə də Cek deyil; Seryojada nə Cekdir, nə rotveyler və nə də qoyun iti deyil. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




2. Sxemdən görünür ki, Seryojada kollidir, deməli, qoyun iti Denisdədir. Buna görə də, Alyoşada rotveylerdir. Eləcə də sxemdən alırıq ki, Cek Denisin itinin ləqəbidir, Alyoşanın itinin ləqəbi isə Qrifdir. Deməli, Seryojada Lessi ləqəbli itdir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* Denisdə Cek ləqəbli qoyun iti, Seryojada Lessi ləqəbli kolli, Alyoşada Qrif ləqəbli rotveylerdir.

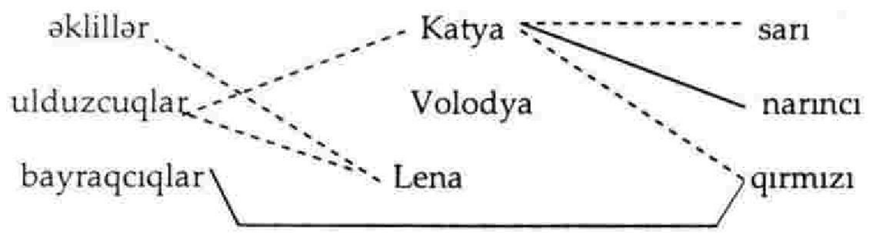
**Məsələ 69. Bəzəklər**

Katya, Volodya, Lena bayaram üçün bəzəklər – əklillər, ulduzcuqlar, bayraqcıqlar – düzəltdilər. Katya ulduzcuqlar düzəltmirdi, Lena nə ulduzcuqlar, nə də əklillər düzəltmirdi. Hamısını sarı, qırmızı, narıncı rəngli müxtəlif kağızlardan kəsib düzəldirdilər. Bayraqcıqlar qırmızı rəngdə idi. Katya narıncı kağızdan kəsib düzəl-

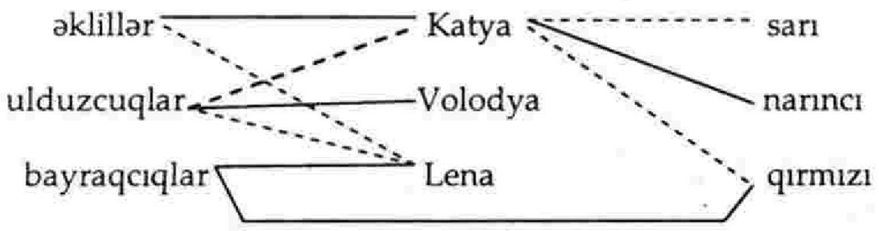
dirdi. Katya, Volodya və Lena hansı bəzəkləri və hansı rəngdə düzəldirdilər?

*Həlli*

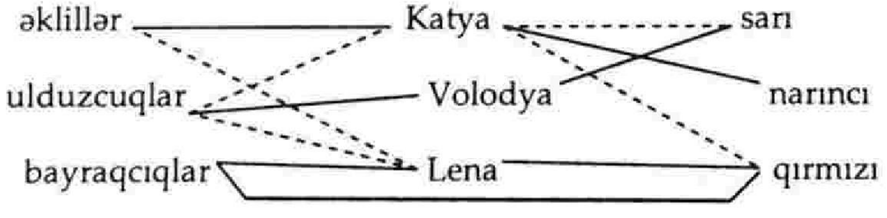
1. Katya ulduzcuqlar düzəltmirdi, Lena nə ulduzcuqlar, nə də əklillər düzəltmirdi (şərtə görə). Bayraqcıqlar qırmızı rəngdə idi (şərtə görə). Katya narıncı kağızdan kəsib düzəldirdi (şərtə görə). (Şərtlərdə əks olunan bu faktları sxemdə uyğun tipli xətlərlə göstəririk.)




2. Sxemdən görünür ki, Lena bayraqcıqlar düzəldirdi. Deməli,
- Katyanın düzəltdiyi əklillər, uyğun olaraq, Volodyanın düzəltdikləri isə ulduzcuqlar idi. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Sxemdən görünür ki, Lena qırmızı bayraqcıqlar, Katya isə, narıncı əklillər kəsib düzəldirdi. Deməli, Volodya sarı kağızdan ulduzcuqlar kəsib düzəldirdi. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* Lenanın düzəltdiyi qırmızı bayraqcıqlar, Katyanınkı – narıncı əklillər, Volodyanınkı – sarı ulduzcuqlar idi.



**Məsələ 70. Modellər**

Yura, Kolya, Saşa və Dima modellər düzəldirdilər. İkisi modeli ağacdan, ikisi isə kartondan düzəldirdi. Kolya və Dima modelləri müxtəlif materiallardan düzəldirdilər. Yura modeli kartondan düzəltmirdi. Dima modeli kartondan düzəldirdi. Üç təyyarə modeli və bir gəmi modeli alındı. Kolya təyyarə modeli düzəltməmişdi. Oğlanların hər biri hansı modeli və hansı materialdan düzəltmişdi?

*Cavab:* Kolya ağacdan gəmi düzəltmişdi; Yura ağacdan təyyarə düzəltmişdi; Saşa və Dima kartondan təyyarələr düzəltmişdilər.

**Məsələ 71. Aviasalonlar**

1995-ci ildə Fayrt-Ford, Le-Burje, Moskva şəhərlərində üç aviasalon təşkil edilmişdi ki, onların hərəsində bir qırıcı iştirak edirdi. Aviasalonlarda Qrilpen, Fantom, Miq tipli qırıcılar iştirak edirdi və onlar "zınqırov", "ilgək", "çəllək" pilotajları yerinə yetirirdilər.

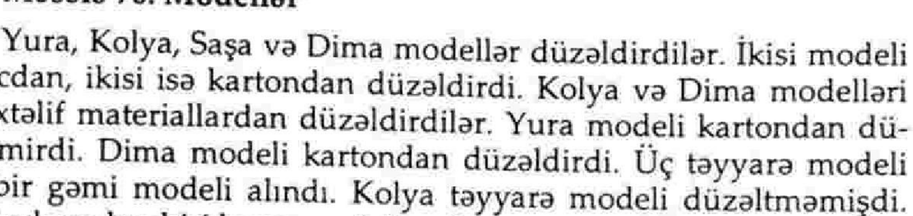
Bəllidir ki:

1) Qrilpen və Fantom "zınqırov" yerinə yetirə bilmirlər;
2) İki təyyarənin və aviasalonların keçirildiyi iki şəhərin adlarında ilk hərflər üst-üstə düşür;
3) Fayforddakı aviasalonda "çəllək" yerinə yetirilmədi.

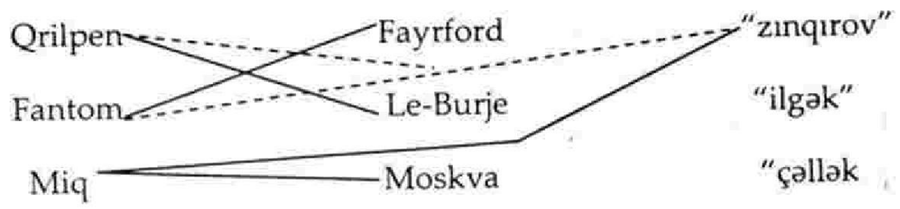
Hansı aviasalonda hansı təyyarənin hansı pilotajı yerinə yetirdiyini müəyyən edin.

*Həlli*

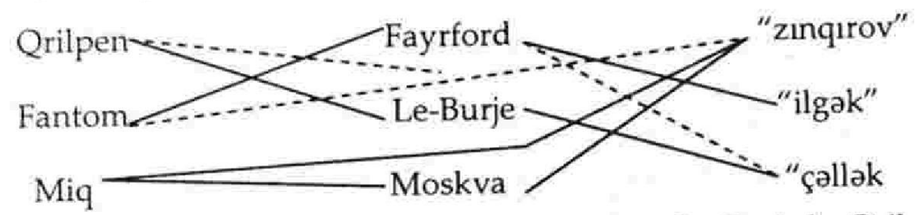
1. Qrilpen və Fantom "zınqırov" pilotajı yerinə yetirə bilmirlər (1-ci şərtə görə), deməli, onu Miq yerinə yetirdi. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




2. İki təyyarənin və aviasalonların keçirildiyi iki şəhərin adlarında ilk hərflər üst-üstə düşür (2-ci şərtə görə), deməli Miq pilotajı Moskvada, Fantom – Fayr-Fordda yerinə yetirdi. Buradan alınır ki, Le-Burjedə pilotajı Qrilpen yerinə yetirdi. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Fayforddakı aviasalonda "çəllək" yerinə yetirilmədi (3-cü şərtə görə) Moskvada isə "zəng" yerinə yetirildi" (sxemdən göründüyü kimi), deməli, Fayrfordda "ilgək", Le-Burjda isə – "çəllək" yerinə yetirilmişdi. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* Fayrfordda Fantom "ilgək" pilotajını, Le-Burjedə Qrilpen – "çəlləyi", Moskvada Miq – "zəngi" yerinə yetirmişdi.

**Məsələ 72. Evlər**

Alisa, Vera və Katya adlı üç qız müxtəlif evlərdə yaşayırlar. Onlardan hansısa biri üçmərtəbəli evdə, bir başqası isə ikimərtəbəli evdə yaşayır. Evlərdən ikisinin pəncərələri kvadrat, birininki düzbucaqlıdır. Üçmərtəbəli və birmərtəbəli evlərin pəncərələri formaca bir-birindən fərqlidir. Alisa birmərtəbəli evdə yaşamır. Vera və Katya fərqli evlərdə yaşayırlar. Katya kvadrat pəncərələri olan birmərtəbəli evdə yaşayır. Veranın evində hansı pəncərələrdir və həmin ev neçə mərtəbəlidir?

*Cavab:* Vera düzbucaqlı pəncərələri olan üçmərtəbəli evdə yaşayır.

**Məsələ 73. Dağ xizəkləri**

Olya, Lena və İra fərqli firmaların – Dynastr, Fisher, Elan firmalarının istehsalı olan dağ xizəklərində sürüşürlər. Onların dağ çəkmələri də həmin firmalarınkıdır. Bəllidir ki, yalnız Olyanın xizək və çəkmələri markasına görə uyğun gəlir, o biri iki qızın xizəkləri və çəkmələri fərqli firmalarındır. İranın xizək və çəkmələri Elan firmasının deyil, Lenanın xizəkləri isə Fisher firmasınındır. Qızlardan hər birinin xizək və çəkmələrinin firmasını müəyyən edin.



*Cavab:* Olyada xizək və çəkmələr Elan firmasınındır, Lenada xizəklər Fisher, çəkmələrsə – Dynastr firmasınındır, İrada xizəklər Dynastr, çəkmələr isə Fisher firmasınındır.

**Məsələ 74. Klounlar**

Üç kloun – Bim, Bom və Bam – qırmızı, yaşıl və göy köynəklərdə səhnəyə çıxdılar. Onların ayaqqabıları da həmin üç rənglərdə idi. Bimin köynəyinin və ayaqqabılarının rəngi uyğun gəlir. Bomun nə ayaqqabıları, nə də köynəyi qırmızı deyil. Bam yaşıl ayaqqabılarda, ancaq başqa rəngli köynəkdədir. Klounlar necə geyiniblər?

*Cavab:* Bim qırmızı rəngli ayaqqabıda və köynəkdədir, Bom göy ayaqqabıda və yaşıl köynəkdədir, Bam yaşıl ayaqqabı-da və göy köynəkdədir.

**Məsələ 75. Musiqiçilər**

Fortepianoda, skripkada, violençeldə çalan Andrey, Yura, Denis adlı üç oğlan Sankt-Peterburqdakı konsertdə görüşdülər. Onların biri Sankt-Peterburqda, o biri Moskvada, üçüncü Kalininqradda yaşayır.

Bəllidir ki:

1) Yura simli alətlərdə çalmağı bacarmır;
2) Denisin ən sevimli aləti – skripkadır və o bu alətdə çalır;
3) Yura hər bazar günü Arbatda gəzməyi xoşlayır, Denis isə Ermitajda olmaq istəyir, çünki onun şəhərində belə muzey yoxdur.

Kimin harada yaşadığını və hansı alətdə çaldığını müəyyən edin.

*Cavab:* Andrey Sankt-Peterburqda yaşayır və violençeldə çalır, Yura Moskvada yaşayır və fortepianoda çalır, Denis Kalininqradda yaşayır və skripkada çalır.

**Məsələ 76. Moskvadan Sankt-Peterburqa**

Sidorov, İvanov və Petrov Moskvadan Sankt-Peterburqa gedirlər. Bu sərnişinlərin soyadları tez-tez təsadüf olunanlardandır, belə ki, qatar briqadasından üç nəfər, ocaqçı, konduktor və maşinist də onlarla eyni soyadları daşıyırdılar.

Bəllidir ki:

1) bütün sadalanan şəxslər Moskvada, Sankt-Peterburqda və Boloqoyedə yaşayırlar;
2) Hər üç sərnişin Oktyabrsk dəmir yolu üstündəki fərqli şəhərlərdə yaşayırlar;

3) Qatar briqadasının bütün üzvləri eyni şəhərdə yaşayırlar;
4) Sərnişin İvanov Moskvada yaşayır;
5) Konduktor Boloqoye şəhərində yaşayır;
6) Konduktorla eyni soyadına malik olan sərnişin Sankt-Peterburqda yaşayır;
7) Sərnişin Petrov öz həmsoyadının yaşadığı yerdə yaşamır;
8) Qatar briqadasından Sidorov ocaqçını bilyardda bir oyun udmuşdu;

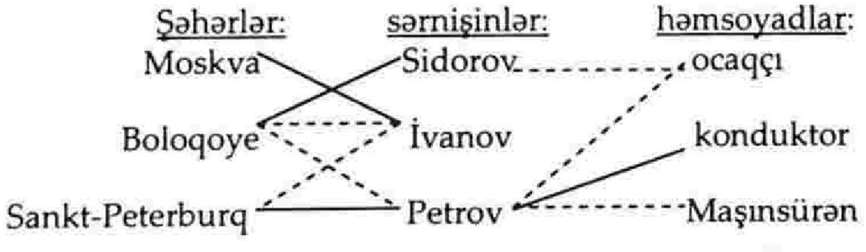
Qatar briqadası üzvlərinin soyadları necədir və onlar, eləcə də sərnişinlər hansı şəhərlərdə yaşayırlar?

*Həlli*

1. Qatar briqadasının bütün üzvləri Boloqoye yaşayırlar (3, 5-ci şərtlərə görə). Sərnişin İvanov Moskvada yaşayır (4-cü şərtə görə). 7-ci şərtdən və qatar briqadasının bütün üzvlərinin Boloqoda yaşamasından alırıq ki, Petrov Boloqoyedə yaşamır. 8-ci şərtdən görünür ki, Sidorov ocaqçı deyil. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)

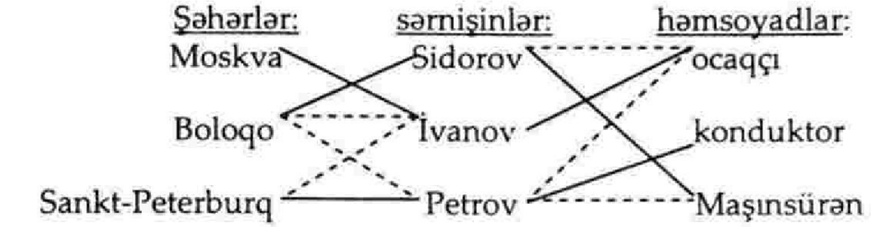



2. Sxemdən görünür ki, Boloqoyedə Sidorov yaşayır, deməli, Petrov Sankt-Peterburqda yaşayır. 6-cı şərtdən və Petrovun Sankt-Peterburqda yaşaması faktından alırıq ki, konduktorun soyadı – Petrovdur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Sxemdən görünür ki,ocaqçı – İvanovdur. Uyğun olaraq, Sidorov – maşınsürəndir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)






*Cavab:* sərnişinlər aşağıdakı şəhərlərdə yaşayırlar: Sidorov Boloqoyedə, İvanov Moskvada, Petrov Sankt-Peterburqda; qatar briqadası Boloqayedə yaşayır, həm də Sidorov maşinist, İvanov ocaqçı, Petrov konduktordur.

**Məsələ 77. Əlvan daşlar sərgisində**

Sankt-Peterburqda əlvan daşlar sərgisi açılmışdı. Maşa orada oldu və öyrəndi ki, hər bir ayın öz tilsim daşı var o nəyi isə ifadə edir. Onu üç ay, iyun, iyul, sentyabr maraqlandırdı. Onların daşları yaqut, sapfir, mirvaridir. Bu daşların mənası müdriklik, sağlamlıq, firavanlıqdır.

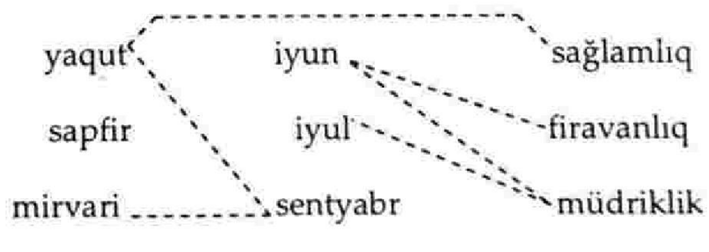
Bəllidir ki:

1) mirvari və yaqut sentyabra aid deyil;
2) iyun və iyul bizə müdriklik haqda heç nə demir;
3) sağlamlıq yaquta uyğun deyil;
4) firavanlığın iyuna aidiyyəti yoxdur.

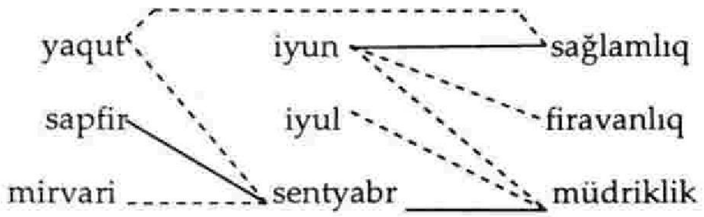
Hansı aya hansı tilsim daşının uyğun gəldiyini müəyyən edin.

*Həlli*

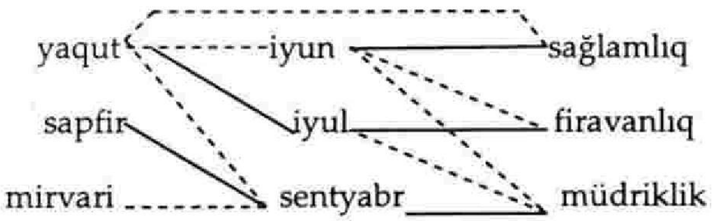
1. Məsələnin şərtindən bəlli olan uyğunsuzluqları sxemdə qırıq xətlərlə göstəririk.




2. Buradan dərhal görünür ki, sentyabra sapfir və müdriklik, iyuna – sağlamlıq uyğundur. (Bu uyğunluqları bütöv xətlərlə göstəririk.)




3. İyuna mirvari uyğundur, çünki sağlamlıq yaquta uyğun deyil (3-cü şərtə görə), iyun üçün isə sağlamlıq səciyyəvidir (isbata görə), sapfir isə – sentyabrın daşıdır (isbata görə). Uyğun olaraq, iyulun daşı – yaqutdur. Sxemdən eləcə də görünür ki, iyula firavanlıq uyğun gəlir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* iyun – mirvari – sağlamlıq; iyul – yaqut – firavanlıq; sentyabr – sapfir – müdriklik.

**Məsələ 78. Qatarda**

Anya, Qalya və Jenya qatarda gedirdilər. Onlar peşələrinə görə jurnalist, həkim, diş texnikidirlər. Onlar «Правда», «Жизнь России» və «Аргументы и факты» qəzetlərini oxuyurdular.

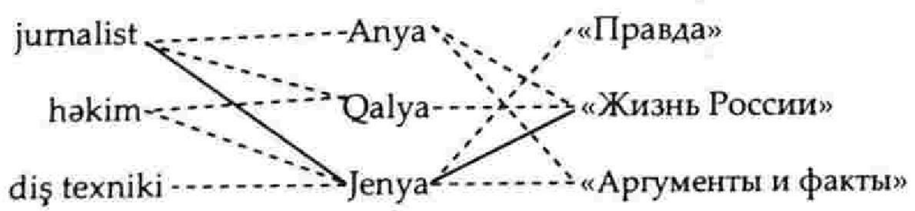
Bəllidir ki:

1) Qalya həkim deyil;
2) Anya «Аргументы и факты» qəzetini heç vaxt oxumayıb;
3) Sərnişinlərdən birinin adının, peşəsinin və oxuduğu qəzetin adının birinci hərfləri üst-üstə düşür.

Kim hansı qəzeti oxuyurdu və onların hər birinin peşəsi nə idi?

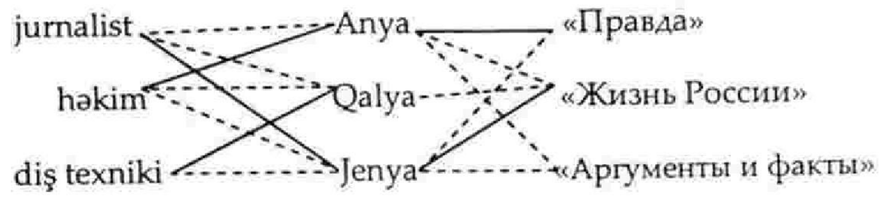
*Həlli*

1. 3-cü şərtdən görünür ki, Jenya – jurnalistdir və «Жизнь России» qəzetini oxuyur. Qalya həkim deyil (1-ci şərtə görə). Anya «Аргументы и факты» qəzetini oxumurdu (2-ci şərtə görə) . (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)






2. sxemdən görünür ki, Anya «Правда» qəzeti oxuyurdu. Uyğun olaraq, Qalya «Аргументы и факты» oxuyurdu. Qalya həkim deyil (1-ci şərtə görə) və nə də jurnalist deyil (isbata görə), deməli, o – diş texnikidir, Anya isə həkimdir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* Jenja «Жизнь России» oxuyurdu, o, peşəcə jurnalistdir, Anya «Правда» oxuyurdu, o, peşəcə doktordur, Qalya «Аргументы и факты» oxuyurdu, o, peşəcə diş texnikidir.

**Məsələ 79 İdmançılar**

Cesika, Nik və Linda Las-Veqas, Monreal, Denver şəhərlərindən qış yarışlarına gəldilər. Uşaqlar idmanın fiqurlu konkisürmə, xokkey, dağ xizəkçiliyi kimi müxtəlif növləri ilə məşğul olurlar.

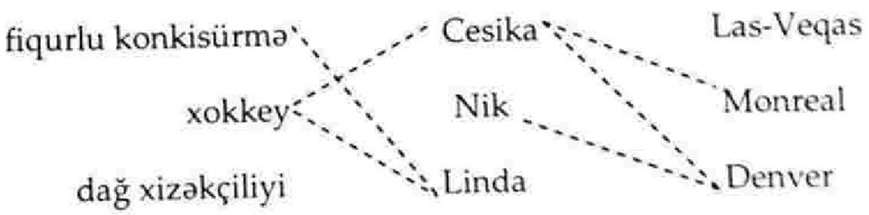
Bəllidir ki:

1) Cesika xokkeyi xoşlamır, ancaq öz sevimli idman növündən olan dostlarla tanış olmaq yaxud sadəcə Monreala və Denverə gedib baxmaq istəyərdi;
2) Nik Denverə getmək istəyərdi;
3) Linda pis konki sürür;

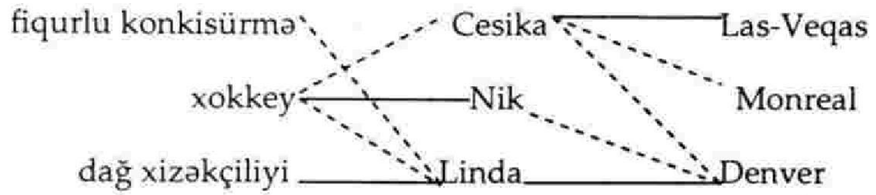
Kim hansı şəhərdə yaşayır və hansı idman növü ilə məşğul olur?

*Həlli*

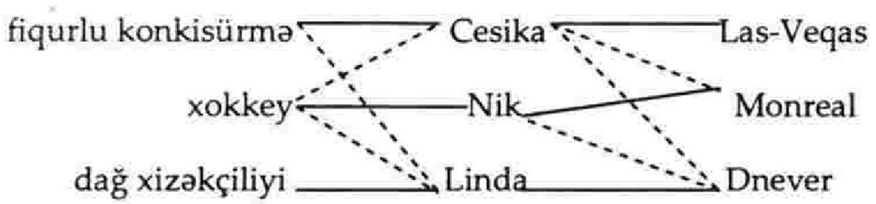
1. 1-ci şərtdən alınır ki, Cesika xokkey oynamır və Denverdə və Monrealda yaşamır. 3-cü şərtdən görünür ki, Linda nə fiqurlu konkisürmə və nə də xokkeylə məşğul olmur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)



2. Sxemdən görünür ki, Linda Denverdə yaşayır, o, dağ xizəkçiliyi idmanı ilə məşğul olur, Ceska Las-Veqasda yaşayır, Nik xokkeylə məşğul olur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Buradan görünür ki, Nik Monrealda yaşayır, Cesika fiqurlu konkisürmə ilə məşğul olur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* Cesika Las-Veqasda yaşayır və fiqurlu konkisürmə ilə məşğul olur, Nik Monrealdandır, onun idman növü – xokkeydir, Linda Denverdəndir, dağ xizəklərində sürüşür.

**Məsələ 80. Hərbi qulluqçuların oğulları**

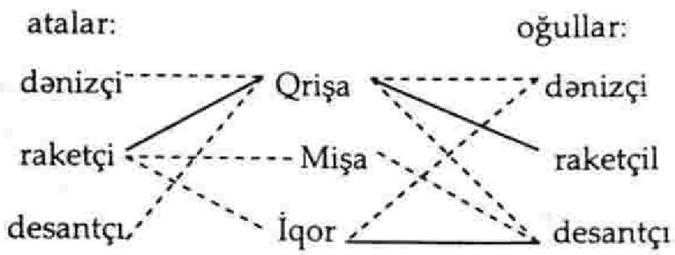
Qrişa, Mişa və İqor hərbi qulluqçuların oğullarıdır. Onlardan birinin atası donanma zabitidir, ikincisininki raketçidir, üçüncününkü isə desantçıdır. Gənclər də hərbçi olmağı qət etdilər. Onların biri donanmaya düşdü, ikincisi raketçi, üçüncü isə desantçı oldu. Mixail sağlamlıq durumuna görə desantçı ola bilmədi, İğor isə donanmaya düşmədi. Dənizçinin oğlu da donanmaya düşmədi. Qrişa, elə atası kimi, raketçi oldu.

Kim hansı xidmət növünə düşdü və onların ataları harada qulluq edirdi?

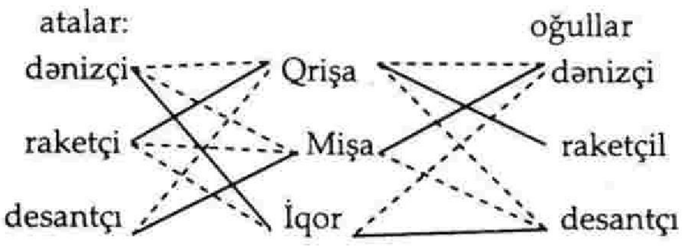
*Həlli:*

1. Şərtə görə: Mişa desantçı deyil, İqor dənizçi deyil, Qrişa – raketçidir, Qrişanın atası raketçidir. (Verilən faktları sxemdə qeyd edirik.)






2. Sxemdən görünür ki, İqor – desantçı, Mişa isə – dənizçidir. Mişa dənizçinin oğlu deyil, çünki dənizçinin oğlu dənizçi deyil (şərtə görə), deməli, Mişa – desantçının oğludur. Onda İqor – dənizçinin oğludur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* dənizçinin oğlu Mişa desantçıdır, desantçının oğlu İqor dənizçidir; raketçinin oğlu Qrişa raketçidir.

**Məsələ 81. Hami-ağac**

Qədim druidlərin (Qalliyanın gələcəyi bilən müdriklərinin) ulduz cədvəlinə görə, hər bir insanın hami-ağacı və hər ağacda isə həmin insanın xasiyyətinin bəzi cizgiləri var. Məsələn: may ayında dünyaya gəlmiş adamın hami-ağacı şabalıddır, deməli, bu adam ixtiraçılıq qabiliyyəti olan fərasətli adamdır.

Üç ay, üç keyfiyyət, üç ağac verilir: yanvar, dekabr, avqust; igidlik, xeyirxahlıq, gözəllik; şam ağacı, sərv, qovaq ağacı.

Bəllidir ki:

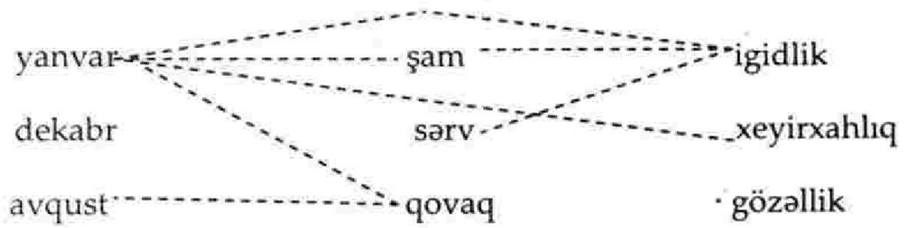
1) yranvara nə xetirxahlıq, nə igidlik, nə şam ağacı, nə qovaq aid deyil;
2) qovaq ağacı avqustun hamisi deyil;
3) şam, sərv və igidlik druidlərin ulduz cədvəlinə görə bir-birinə uyğun gəlmir.

Verilənlər arasında uyğunluğu müəyyən edin.

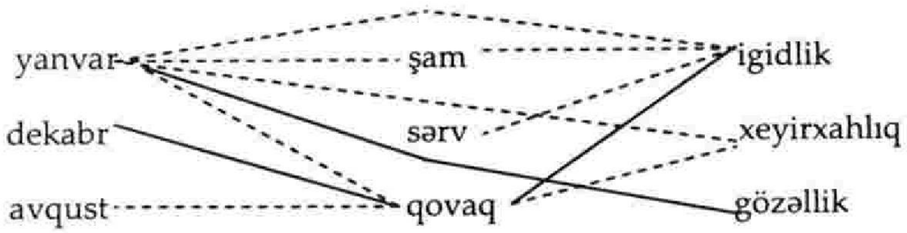
*Həlli*

1. Yanvara nə xeyirxahlıq, nə igidlik, nə şam, nə də qovaq uyğun deyil (1-ci şərtə görə). Qovaq avqusta uyğun deyil (2-ci

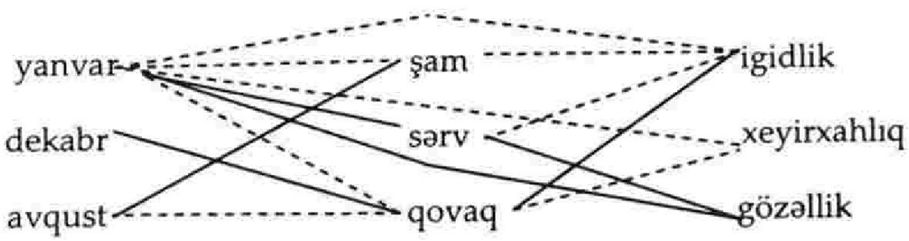
şərtə görə). İgidliyə nə şam, nə də sərv uyğun deyil (3-cü şərtə görə). (Verilən faktları sxemdə qeyd edirik.)




2. Sxemdən görünür ki, yanvara – gözəllik, qovağa – dekabr, igidliyə – qovaq uyğundur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Sxemdən görünür ki, şama avqust və xeyirxahlıq uyğundur, müvafiq olaraq, sərvə gözəllik və yanvar uyğundur. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* yanvar – sərv – gözəllik, avqust – şam – xeyirxahlıq, dekabr – qovaq – igidlik.

**Məsələ 82. Üç müəllimə**

Üç müəllimə – İrina Vasiliyevna, Darya Mixaylovna, Sofya Petrovna – kimya, biologiya, fizika fənlərindən Minskin, Lvovun, Kurskun məktəblərində dərs deyirlər.

Bəllidir ki:

1) İrina Vasiliyevna Minskdə, Darya Mixaylovna isə Lvovda işləmir;
2) Minskdə yaşayan müəllimə fizikadan dərs demir;
3) Lvovda işləyən müəllimə kimyadan dərs deyir;



4) Darya Mixaylova biologiyadan dərs demir.

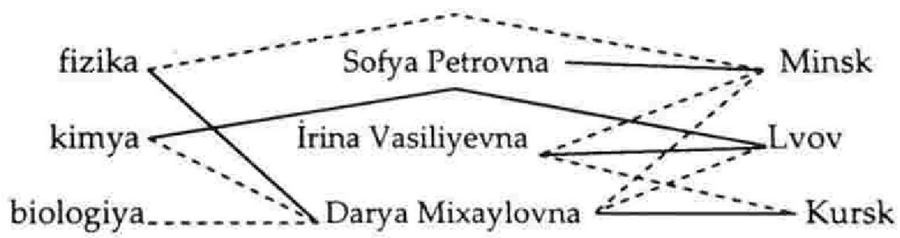
Hər müəllimə hansı fəndən və hansı şəhərdə dərs deyir?

*Həlli*

1. İrina Vasiliyevna Minskdə, Darya Mixaylovna isə – Lvovda işləmir (1-ci şərtə görə). Darya Mixaylovna biologiyadan dərs demir (4-cü şərtə görə). Minskdə yaşayan müəllimə fizikadan dərs demir (2-ci şərtə görə), Lvovda işləyən müəllimə isə kimyadan dərs deyir (3-cü şərtə görə). (Verilən faktları sxemdə qeyd edirik.)




2. Darya Mixaylovna Lvovda yaşamır (1-ci şərtə görə), deməli, o, kimyadan dərs demir. Darya Mixaylovna eləcə də biologiyadan dərs demir (4-cü şərtə görə). Uyğun olaraq, o, fizikadan dərs deyir. Ancaq Minskdə yaşayan müəllimə fizikadan dərs demir (2-ci şərtə görə), deməli, Darya Mixaylova Kurskda yaşayır. Uyğun olaraq, İrina Vasiliyevna Kurskda yaşamır, eləcə də o, Minskdən deyil (1-ci şərtə görə), deməli, İrina Vasiliyevna Lvovdandır. Uyğun olaraq, Sofya Petrovna Minskdəndir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Lvovda işləyən müəllimə kimyadan dərs deyir (3-cü şərtə görə), Lvovda isə İrina Vasiliyevna yaşayır (isbata görə), deməli, İrina Vasiliyevna – kimya müəllimidir. Uyğun olaraq, Sofya Petrovna biologiya müəlliməsidir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* İrina Vasiliyevna Lvovda yaşayır və kimyadan dərs deyir, Darya Mixaylovna Kurskda yaşayır və fizikadan dərs deyir, Sofya Petrovna Minskdə yaşayır və biologiyadan dərs deyir.

**Məsələ 83. Peşələr**

Antonov, Maleyev və Markov müxtəlif şəhərlərdə yaşayırlar və fərqli peşə sahibləridir. Biri Moskvada, digəri Minskdə, üçüncüsü Aşqabadda yaşayır. Biri mexanik işləyir, digəri aqronom, üçüncü artistdir.

Bəllidir ki:

1) Markov yalnız məzuniyyət vaxtı Moskvada olur, hərçənd onun bütün qohumları Moskvada yaşayır;
2) Artistin arvadı Markovun bacısıdır;
3) Bu adamlardan ikisinin peşələrinin və yaşadıqları şəhərlərin adları onların soyadlarının başladığı hərflə başlayır.

Onların hər birinin yaşayış yerini və peşəsini müəyyən edin.

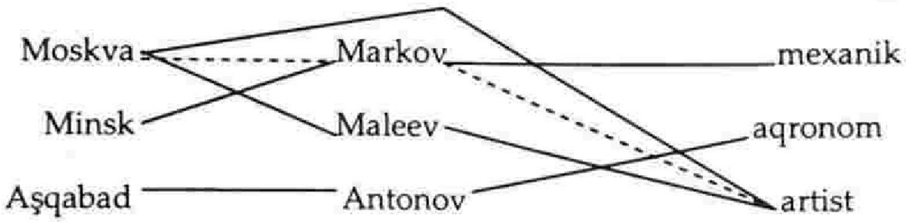
*Həlli*

1. Birinci şərtdən görünür ki, Markov Moskvalı deyil. Markovun bacısı artistin arvadıdır (2-ci şərtə görə), o Markovun qohumudur, deməli, Moskvada yaşayır. Uyğun olaraq, Moskvslı artistdir. 2-ci şərtdən görünür ki, Markov – artist deyil. (Verilən faktları sxemdə qeyd edirik.)




2. Adamlardan ikisinin peşələrinin və yaşadıqları şəhərlərin adları onların soyadlarının başladığı hərflə başlayır (3-cü şərtə görə), moskvalı və artist sözlərinin birinci hərfləri isə fərqlidir, deməli, onlar aqronomla üst-üstə düşür (yeganə variant – Aşqabad, Antonov). Mexanik Moskvada və Aşqabadda yaşamır (isbata görə), deməli, o Minskdə yaşayır. Markov nə artist, nə də aqronom deyil (isbata görə), deməli, o mexanikdir. Uyğun olaraq, Maleyev artistdir və Moskvada yaşayır. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)






*Cavab:* Markov mexanikdir və Minskdə yaşayır, Antonov aqronomdur və Aşqabadda yaşayır, Maleyev artistdir və Moskvada yaşayır.

**Məsələ 84. Zodiak işarələrinin çiçəkləri**

İlin müxtəlif aylarında doğulan adamları uzun zaman müşahidə edən alimlər, onların xarakter xüsusiyyətlərinin fərqləndiyini görüblər. Onlar hər aya bir bürcün (zodiak işarəsinin) uyğun gəldiyi zodiak ulduz cədvəli tərtib ediblər. Çiçək tədqiqatçıları hər zodiak işarəsinə həmin ayda doğulan adamın xüsusiyyətlərinə malik olan bir çiçək təyin etdilər.

Üç zodiak işarəsi seçək: Dolça, Balıqlar, Qoç. Onlara aşağıdakı çiçəklər uyğundur: omela (bağamburc. – *Tərc.*), mimoza (küsdüm ağacı çiçəyi. – *Tərc.*), hortenziya. Çiçəklər müəyyən xüsusiyyətlərə malikdirlər: səxavətlilik, həssaslıq, maraqcıllıq.

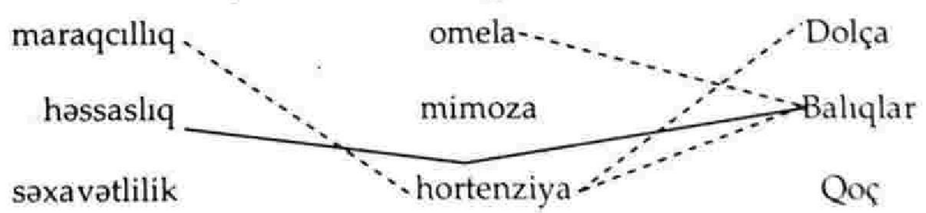
Bəllidir ki:

1) Balıq işarəsinin çiçəyi – omela deyil, ancaq balığın çiçəyinin xüsusiyyəti – həssaslıqdır;
2) Hortenziyanın xüsusiyyəti – maraqcıllıq deyil, o Dolça və Balıqlar işarələrinə aid deyil;

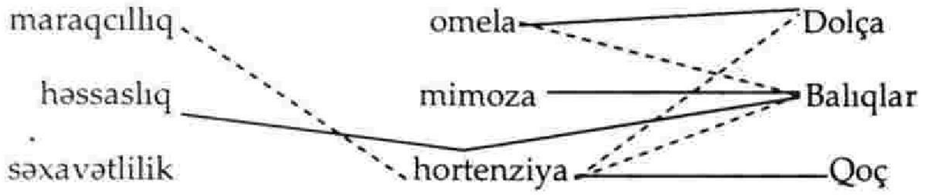
Hansı çiçəyin hansı zodiak işarəsinə aid olduğunu və onun hansı xüsusiyyətə malik olduğunu müəyyən edin.

*Həlli*

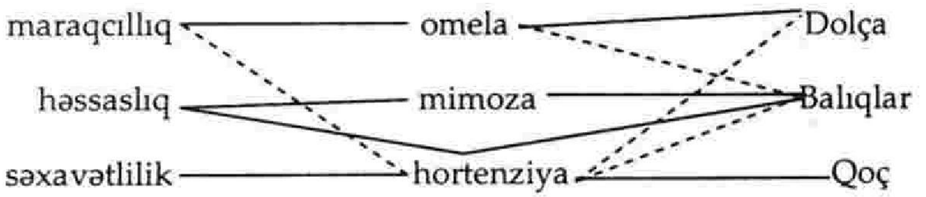
1. Məsələnin şərtlərini sxemdə göstəririk



2. Sxemdən görünür ki, hortenziya çiçəyi Qoç işarəsinə uyğundur. Balıq işarəsinin çiçəyi – nə omeladır (1-ci şərtə görə), nə də hortenziya deyil (isbata görə), deməli, Balıqlar işarəsinin çiçəyi – mimozadır. Müvafiq olaraq, omela çiçəyi Dolça işarəsinə uyğun gəlir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




3. Sxemdən görünür ki, Balıqlar işarəsinin xüsusiyyəti – həssaslıqdır, deməli, mimoza həmin xüsusiyyətə malikdir. Hortenzi çiçəyi maraqcıllığa malik deyil (2-ci şərtə görə) və həssaslığa malik deyil (isbata görə), deməli, hortenziyanın xüsusiyyəti – səxavətlilikdir. Uyğun olaraq, maraqcıllıq – omelanın xüsusiyyətidir. (Nəticələri sxemdə qeyd edirik.)




*Cavab:* Dolçanın çiçəyi – omeladır, onun xüsusiyyəti – maraqcıllıqdır; Balıqların çiçəyi – mimozadır, onun xüsusiyyəti – həssaslıqdır; Qoçun çiçəyi – hortenziyadır, onun xüsusiyyəti – səxavətlilikdir.

**Məsələ 85. Tikinti**

Çayın kənarındakı bağçılıq cəmiyyətində üç kiçik bağ evi var: dəmir, şifer, ruberoid örtüklü kərpic, tir və şlakdan tikilmiş evlər. Onlarda Andreyevlər, Vasilyevlər, Roşinlər ailələri yaşayır. Vasilyevlər tirdən tikilmiş evdə yaşayırlar, onların evlərinin damı isə ruberoidlə örtülməyib. Andreyevlər kərpic evi ruberoidlə örtməyə kömək ediblər. Vasiliyevlər tez-tez göldə çimməyə gedirlər və dəmir damlı evdə yaşayan dostlarına baş çəkirlər.

Hansı ailə hansı damlı hansı evdə yaşayır?

*Cavab:* Andreyevlər ailəsi – dəmir damlı şlak evdə, Vasiliyevlər ailəsi – şifer damlı tir evdə, Roşinlər ailəsi – ruberoid damlı kərpic evdə yaşayır.



**Məsələ 38. Yazıçı qadının qızları**

Yazıçı qadın Doris Keyin üç qızı Cudi, Ayris, və Linda həmçinin çox istedadlıdırlar. Onlar fərqli incəsənət növlərində, oxumada, baletdə və kinoda şöhrət qazanıblar. Onlar hamısı müxtəlif şəhərlərdə yaşayırlar, buna görə Doris tez-tez onlara Parisə, Romaya və Çikaqoya zəng edir.

Bəllidir ki:

1) Cudi Parisdə, Linda isə Romada yaşamır;
2) Parisli qız kinoda çəkilmir;
3) Romada yaşayan qız müğənnidir;
4) Linda baletə qarşı laqeyddir.

Ayris harada yaşayır və onun peşəsi nədir?

*Həlli*

1. Cədvəldə 1 və 4-cü şərtləri sıfırlarla və birlərlə göstəririk:

| Şəhər | | | Ad | İncəsənət növü | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paris | Roma | Çikaqo | | Oxuma | Balet | Kino |
| 0 | | | Cudi | | | |
| | | | Ayris | | | |
| | 0 | | Linda | | 0 | |

2. Linda Romada yaşamadığı üçün o müğənni deyil (bu, 3-cü şərtdən irəli gəlir). ("Linda, Oxuma" xanasına sıfır yazırıq.)

| Şəhər | | | Ad | İncəsənət növü | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paris | Roma | Çikaqo | | Oxuma | Balet | Kino |
| 0 | | | Cudi | | | |
| | | | Ayris | | | |
| | 0 | | Linda | 0 | 0 | |

3. Cədvəldən dərhal görünür ki, Linda – kino aktrisasıdır, uyğun olaraq, Cudi və Ayris kinoya çəkilmirlər. ("Kino" sütununun uyğun xanalarını doldururuq.)

| Şəhər | | | Ad | İncəsənət növü | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paris | Roma | Çikaqo | | Oxuma | Balet | Kino |
| 0 | | | Cudi | | | 0 |
| | | | Ayris | | | 0 |
| | 0 | | Linda | 0 | 0 | 1 |

4. Parisli qız kinoda çəkilmir (2-ci şərtə görə), uyğun olaraq, Linda Parisdə yaşamır. Ancaq o, Romada da yaşamır. Buna görə də Linda Çikaqoda yaşayır. ("Linda" sətrinin və "Çikaqo" sütununun uyğun xanalarını doldururuq.) Linda və Cudi Parisdə yaşamadığı üçün, orada Ayris yaşayır. Deməli, Cudi Romada yaşayır. (Cədvəlin sol hissəsini doldururuq.) Cudi Romada yaşadığı üçün o, müğənnidir (bu, 3-cü şərtdən irəli gəlir). Linda – kino aktrisası olduğu üçün isə, Ayris – balerinadır. (Cədvəlin birinci hissəsini doldururuq.)

Sonda şəkildə alırıq:

| Şəhər | | | Ad | İncəsənət növü | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paris | Roma | Çikaqo | | Oxuma | Balet | Kino |
| 0 | | | Cudi | | | 0 |
| | | | Ayris | | | 0 |
| | 0 | | Linda | 0 | 0 | 1 |

*Cavab:* Ayris – balerinadır. O, Parisdə yaşayır.

### Məsələ 87. Həmsiniflərlə görüş

Vlad, Timur və Yura adlı üç həmsinif məktəbi bitirdikdən 10 il sonra görüşdülər. Bəlli oldu ki, onların biri dantist, o biri fizik, üçüncü isə fermer olub. Biri turizmi sevirdi, o biri qolfu, üçüncünün xobbisi rok musiqisi idi. Yura dedi ki, onun turizmə vaxtı çatmır, hərçənd onun ailənin yeganə dantisti olan bacısı bərk turizm həvəskarıdır. Dantist dedi ki, o, həmkarlarının maraqlarına şərikdir. Maraqlıdır ki, iki dostun nə peşələrinin, nə də xobbilərinin adlarında onların öz adlarının bircə hərfinə belə təsadüf olunmur.

Kimin boş vaxtında nə ilə məşğul olduğunu və kimin hansi peşə sahibi olduğunu müəyyən edin.

*Həlli*

1. Burada ilkin verilənlər "ad – peşə – xobbi" üçlüyünə ayrılır. Yuranın sözlərindən bəllidir ki, o, turizmə maraq göstərmir və o, dantist deyil. Dantistin sözlərindən görünür ki, o, turistdir. (Gərək olan sözləri cədvələ yazırıq)

| Ad | Peşə | Xobbi |
|---|---|---|
| Yura | | |
| Timur | Dantist | Turizm |
| Vlad | | |



2. "dantist" sözündə işlənən "a" hərfi Vladın dantist olmadığını göstərir. Bunu izah edək. Əgər Vlad dantist olsaydı, onda ya Timur, ya da Yura fermer olardı. İki dostun peşələrinin adında onların öz adlarının hərflərinin olduğu alınardı. Uyğun olaraq, hakim Timurdur. Onun adında "turizm" sözündə təsadüf olunan "t" və "r" hərfləri var, uyğun olaraq, adlarının heç bir hərfinin peşələrində və xobbilərində təsadüf olunmadığı iki dost – Yura və Vladdır. Yura – fermer və rok həvəskarı deyil, çünki onun adında "r" hərfi var.

Beləliklə, sonda alırıq:

| Ad | Peşə | Xobbi |
|---|---|---|
| Yura | Fizik | Qolf |
| Timur | Dantist | Turizm |
| Vlad | Fermer | Rok |

*Cavab:* Vlad – fermer və rok musiqisi həvəskarı, Timur – dantist və turist, Yura – fizik və qolfçudur.

### Məsələ 88. Dünən axşam

Dünən ağşam:
1) Andrey konsertə yollandı;
2) Boris bütün vaxtını Olqa ilə keçirdi;
3) Yevgeni yenə də Maşa ilə görüşə bilmədi;
4) Polina kinoda oldu;
5) Maşa teatrda tamaşaya baxdı;
6) Hansısa cütlük bədii sərgiyə baş çəkdi.

Bizim artıq adlarını sadaladıqlarımızdan başqa, Dmitri və Serafima da həmin dəstənin daimi üzvləri idi. Hər bir oğlanla birlikdə bir qız var idi. Bütün cütlüklər müxtəlif yerlərdə idilər.

Kim harada və kiminlə olmuşdu?

*Həlli*

1. Məsələnin şərtindən alırıq:

| Ad | Görüş yeri | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Konsert | Kino | Teatr | Bədii sərgi |
| Andrey | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Boris | 0 | | | |
| Yevgeni | 0 | | | |
| Dmitri | 0 | | | |
| Olqa | | 0 | 0 | |
| Maşa | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Polina | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Serafima | | 0 | 0 | |

2. Maşa teatrda olmuşdu, ancaq nə Borislə (2-ci şərtdən irəli gəlir), nə Yevgeni ilə (3-cü şərtə görə) və nə də Andreylə (1-ci şərtdən irəli gəlir) olmamışdı, deməli, o orada Dimitri ilə olmuşdu. ("Dmitri, Teatr" xanasına 1 rəqəmi, "Teatr" sütununun və "Dmitri" sətrinin qalan xanalarına isə sıfırlar yazırıq.)

| Ad | Görüş yeri | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Konsert | Kino | Teatr | Bədii sərgi |
| Andrey | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Boris | 0 | | 0 | |
| Yevgeni | 0 | | 0 | |
| Dmitri | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Olqa | | 0 | 0 | |
| Maşa | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Polina | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Serafima | | 0 | 0 | |

3. Polina kinoda olmuşdu, ancaq nə Borislə (bu 2-ci şərtdən irəli gəlir), nə Dmitri ilə (o, isbata görə Maşa ilə olmuşdu) olmamışdı, deməli o orada Yevgeni ilə olmuşdu. ("Yevgeni, Kino" xanasına 1 rəqəmi, "Kino" sütununun və "Yevgeni" sətrinin qalan xanalarına isə sıfırlar yazırıq.)

| Ad | Görüş yeri | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Konsert | Kino | Teatr | Bədii sərgi |
| Andrey | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Boris | 0 | 0 | 0 | |
| Yevgeni | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Dmitri | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Olqa | | 0 | 0 | |
| Maşa | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Polina | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Serafima | | 0 | 0 | |

4. Cədvəldən görünür ki, Boris bədii sərgiyə baş çəkmişdi. 2-ci şərtdən alınır ki, Olqa da orada olmuşdu. (Uyğun xanalara birlər və sıfırlar yazırıq.) Müvafiq olaraq, Serafima Andreylə konsertdə olmuşdu. ("Serafima, Konsert" xanasına 1 rəqəmi yazırıq.)



| Ad | Görüş yeri | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Konsert | Kino | Teatr | Bədii sərgi |
| Andrey | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Boris | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Yevgeni | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Dmitri | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Olqa | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Maşa | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Polina | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Serafima | 1 | 0 | 0 | 0 |

*Cavab:* Andrey Serafima ilə konsertdə, Yevgeni Polina ilə – kinoda, Dmitri Maşa ilə teatrda olmuşdu. Boris Olqa ilə bədii sərgiyə baş çəkmişdi.

**Məsələ 89. Tələbələr**

Peterburq institutlarının birində müxtəlif kurslarda dörd dost təhsil alır. Onların yaşca ən kiçiyi birinci, ən böyüyü isə – dördüncü kursda oxuyur.

Bəllidir ki:

1) Boris – fərdi təqaüdçüdür;
2) Vasili yayda Omska praktikaya getməlidir, İvanov isə evlərinə Donbasa getməyə hazırlaşır;
3) Nikolay Pyotrdan bir kurs yuxarıda oxuyur;
4) Boris və Orlov köklü peterburqludurlar;
5) Krılov məktəbi ötən il bitirib və Zuyevin oxuduğu fakultəyə qəbul olub;
6) Boris hərdən Vasilinin ötənilki konspektindən istifadə edir.

Hər bir tələbənin adını və soyadını, eləcə də onun neçənci kursda oxuduğunu müəyyən edin.

*Həlli*

1. Məsələnin şərtini təhlil edərək, aşağıdakı cədvəli alırıq:

| Ad | Soyad | | | | Kursun nömrəsi | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zuyev | İvanov | Krılov | Orlov | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Boris | | | | – | | | | |
| Vasili | | – | | – | | | | |
| Nikolay | | | | – | | | | |
| Pyotr | | | | | | | | |

2. Cədvəldən görünür ki, 1-ci kursda Pyotr oxuyur. Nikolay Pyotrdan bir kurs yuxarıda (3-cü şərtə görə), Pyotr isə 1-ci kursda (is-

bata görə) oxuyur. Deməli, 2-ci kursda Nikolay oxuyur. 6-cı şərtdən görünür ki, Boris Vasilidən bir kurs aşağıda oxuyur, onlar isə nə 1-ci və nə də 2-ci kursda oxumurlar (isbata görə), deməli, Boris 3-cü kursdadır, Vasili isə 4-cü kursda. Aşağıdakı cədvəli alırıq:

| Ad | Soyad | | | | Kursun nömrəsi | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zuyev | İvanov | Krılov | Orlov | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Boris | | | | – | – | – | + | – |
| Vasili | | – | | | – | – | – | + |
| Nikolay | | | | | – | + | – | – |
| Pyotr | | | | | + | – | – | –. |

3. 5-ci şərtdən görünür ki, Krılov birinci kursda oxuyur, deməli, Krılov Pyotrdır. 2 və 4-cü şərtlərdən alınır ki, İvanov Boris deyil. İvanov Pyotr deyil (isbata görə), deməli, İvanov Nikolaydır. 4-cü şərtdən görünür ki, Boris Orlov deyil. Deməli, Boris Zuyevdir, uyğun olaraq, Vasili Orlovdur. Sonda alırıq:

| Ad | Soyad | | | | Kursun nömrəsi | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zuyev | İvanov | Krılov | Orlov | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Boris | + | – | – | – | – | – | + | – |
| Vasili | – | – | – | + | – | – | – | + |
| Nikolay | – | + | – | – | – | + | – | – |
| Pyotr | – | – | + | – | + | – | – | ·–. |

*Cavab*: Boris Zuyev 3-cü kursda, Vasili Orlov 4-cü kursda, Nikolay İvanov 2-ci kursda, Pyotr Krılov 1-ci kursda oxuyur.

**Məsələ 90. Uğursuz psixoloq**

Bir psixoloq "pik saatlarında" ağzınacan dolu tramvayda yol getməyin insanın əsəb sisteminə necə təsir etdiyini öyrənməklə məşğul olmağı qərara aldı. O, bundan ötrü 55, 15, 25 və 33 №–li dörd tramvay marşrutlarının hərəsində bir sərnişini sorğu-sual etdi. Adları Andrey, Pyotr, Viktor və İvan olan soruşulanların dörd peşənin sahibləri çilingər, elektromontyor, rəngsaz, frezerçi olduqları bəlli oldu. Təəssüf ki, ağzınacan dolu tramvaylardakı basa-baslar psixoloqun öz əsəblərini tamam pozdu. Təəccüblü deyil ki, o, soruşulanlardan hansının hansı peşə sahibi olduğunu və kimin hansı tramvayda getdiyini tamam yaddan çıxartdı. Psixoloqun yaddaşında yalnız hər kəsin öz marşrutu haqda dediklərindən rabitəsiz parçalar qaldı.

Onun yadında qalanlar bunlar idi:

1) Viktorun getdiyi tramvayın nömrəsi iki rəqəmi ilə başlamır;



2) 33 №-li tramvay haqda danışan adam kim isə metalçı fəhlələrdən idi;
3) frezerçinin getdiyi tramvayın nömrəsi elə rəqəmlərdən təşkil olunub ki, onların cəmi frezerçinin adındakı hərflərin sayına bərabərdir;
4) İvan nömrəsi iki eyni rəqəmdən ibarət olan tramvayda gedir;
5) Elektromontyorun adı "V" hərfi ilə başlayır;
6) Andrey 25 №-li tramvaya minmək üçün harada düşməyin münasib olduğunu psixoloqdan soruşdu;
7) İvan sərnişinlərdən kimsə dedi: siz tramvayı yanlış minmisiniz, düşüb 55 №-li tramvaya minməniz gərəkdir.

Sərnişinlərdən hər birinin adını və peşəsini, eləcə də getdiyi tramvayın nömrəsini müəyyən edin.

*Həlli*

1. İvan nömrəsi iki eyni rəqəmdən ibarət olan tramvayda gedir (4-cü şərtə görə), ancaq 55 №-li tramvayla getmir (bu, 7-ci şərtdən irəli gəlir), deməli, İvan 33 №-li tramvayla gedir.
2. İvan 33 №-li tramvayla gedir (isbata görə) ki, həmin tramvayla ya çilingər, ya da frezerçi (metalçı fəhlələr) gedir (bu, 2-ci şərdən irəli gəlir), deməli, o ya çilingər, ya da frezerçidir. Ancaq frezerçinin getdiyi tramvayın nömrəsindəki rəqəmlərin cəmi frezerçinin adındakı hərflərin sayına bərabərdir (3-cü şərtə görə), bu şərt isə yalnız Andrey, Viktor, 15 №-li və 33 №-li tramvaylar üçün düzgün ola bilər. 33 №-li tramvayda İvan gedir (isbata görə), deməli, Andrey 15 №-li tramvayda gedir və o – frezerçidir. Uyğun olaraq, İvan – çilingərdir.
3. Viktorun getdiyi tramvayın nömrəsi iki rəqəmi ilə başlamır (1-ci şərtə görə) ancaq o, nə 15 №-li və nə də 33 №-li tramvaylarla getmir (isbata görə), deməli, o 55 №-li tramvayla gedir. 5-ci şərtdən alırıq ki, Viktor – elektromontyordur. Alırıq ki, Pyotr – rəngsazdır və o, 25 №-li tramvayla gedir.

Sonda alırıq:

| Ad | Peşə | | | | Tramvayların nömrəsi | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Çilingər | Elektro-montyor | Rəngsaz | Frezerçi | 55 | 15 | 25 | 33 |
| Andrey | – | – | – | + | – | + | – | – |
| Pyotr | – | – | + | – | – | – | + | – |
| Viktor | – | + | – | – | + | – | – | – |
| İvan | + | – | – | – | – | – | – | + |

*Cavab:* Andrey – frezerçidir, 15 №-li tramvayla gedir; Pyotr – rəngsazdır, 25 №-li tramvayla gedir; Viktor – elektromontyordur, 55 №-li tramvayla gedir; İvan – çilingərdir, 33 №-li tramvayla gedir.

**Məslələ 91. Balıq ovu**

Dörd adam tilovla balıq tuturdu. Onlar cəmi altı balıq tutdular. Biri üç balıq, ikinci iki balıq, üçüncü bir balıq tutdu, dördüncü birini də tutmadı.

Bəllidir ki:

1) iki balıq tutan adam yem kimi nə soxulcanlardan, nə də xırda balıqlardan istifadə etmişdi;
2) yem kimi xırda balıq işlədən adam Fyodrun tutduğundan az balıq tutmuşdu;
3) həmin günün ən yaxşı tilov yemi milçəklər olmuşdu – ən çox balığı onunla tutmuşdular;
4) Tolik yem kimi xəmirdən istifadə edirdi;
5) Sergey yem kimi xırda balıqlar işlədən adamdan çox tutdu, ancaq hamıdan çox tutmadı;
6) Dördüncü balıqçının adı İvan idi.

Onlardan kim nə qədər balıq tutdu və yem kimi nə istifadə edirdi?

*Həlli*

1. Fyodr xırda balıqla tutmurdu və ən azı bir balıq tutdu (bu 2-ci şərtdən irəli gəlir). Həmin gün ən yaxşı yem milçəklər olmuşdu (3-cü şərtə görə), deməli, milçəklərlə üç balıq tutmuşdular. Uyğun olaraq, xəmirlə iki balıq tutulmuşdu (bu, isbat olunandan və 1-ci şərtdən irəli gəlir) və həmin balıqçı Tolik olmuşdu (bu 4-cü şərtdən irəli gəlir). Sergey ən azı bir balıq tutdu, ancaq üç balıq tutmadı (bu, 5-ci şərtdən irəli gəlir).

Aşağıdakı cədvəli alırıq:

| Balıqların sayı | Ad | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fyodr | Sergey | Tolik | İvan | Soxulcan | Xəmir | Diri balıq | Milçək |
| 0 | – | – | – | | | – | | – |
| 1 | | | – | | | – | | – |
| 2 | – | – | + | – | – | + | – | – |
| 3 | | – | – | | – | – | – | + |



2. Cədvəldən Sergeyin bir balıq tutduğu görünür. Sergey balıq tutub, ancaq onların sayı nə bir, nə də iki deyil (isbata görə). Alırıq ki, o, milçəklərlə üç balıq tutub. Yalnız o qalır ki, İvan heç nə tutmayıb. 3-cü şərtdən irəli gəlir ki, Sergey xırda balıqla tutmayıb. Deməli o, soxulcanla, İvan isə – xırda balıqla tutub.

Sonda alırıq:

| Balıqların sayı | Ad | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fyodr | Sergey | Tolik | İvan | Soxulcanlar | Xəmir | Diri balıq. | Milçəklər |
| 0 | – | – | – | + | – | – | + | – |
| 1 | – | + | – | – | + | – | – | – |
| 2 | – | – | + | – | – | + | – | – |
| 3 | + | – | – | – | – | – | – | + |

*Cavab:* Sergey soxulcanlarla bir balıq tutdu; Fyodr milçəklərlə üç balıq tutdu; Tolik xəmirlə iki balıq tutdu; İvan xırda balıqdan istifadə edirdi, heç nə tutmadı.

**Məsələ 92. Modelçilər**

Vitya, Saşa, Andrey və Tolya təyyarə modelləri düzəldirdilər; ikisi modelləri ağ plastmaslardan, ikisi isə boz plastmaslardan düzəldirdi. Saşa və Andrey, Saşa və Tolya modelləri fərqli rəngli plastmaslardan düzəldirdilər. Üç "Tu" firması və bir – "Su" firması təyyarəsi modelləri alındı. Əgər Saşa ağ plastmaslardan "Su" firması təyyarəsinin modelini düzəldirdisə, oğlanların hər biri hansı materialdan və hansı modeli düzəldirdi?

*Cavab:* Saşa ağ plastmaslardan "Su" firmasının təyyarəsi düzəldirdi; Andrey və Tolya boz plastmaslardan "Tu" firmasının təyyarəsi düzəldirdi; Vitya ağ plastmaslardan "Tu" firmasının təyyarəsi düzəldirdi;

**Məsələ 93. Bağ evində təmir işləri**

Vasilyev bağ mövsümündən qabaq öz köhnə arzusunu həyata keçirməyi, şəhər kənarındakı evini rəngləməyi qət etdi. O, anbarda içində ağ, göy, sarı, qara boyaqlar olan dörd qab tapdı. Bu qablardakı boyaqların həcmləri 2, 3, 4 və 5 litr idi. Qablar tamam fərqli olmaqla, böyük butulka,vedrə, dəyirmi və yastı bankalardan ibarət idi. Göy boyaq nə vedrədə idi və nə də böyük butulkada deyildi. Ən az boyaq yastı bankada idi və bu boyaq sarı idi. Vasiliyev sarı

və ağ boyaqları qarışdırdı və 7 litr alındı ki, bu həcm yalnız əvvəldən içində ağ rəng olan vedrəyə yerləşdi. Qara boyağın həcmi göy boyaqdan artıq idi.

Hər boyaqdan hansı qabda və nə qədər idi?

*Cavab:* vedrədə 5 litr ağ boyaq, dəyirmi bankada 3 litr göy boyaq, yastı bankada 2 litr sarı boyaq, böyük butulkada 4 litr qara boyaq var idi.

**Məsələ 94. Qatar kupesində**

"Moskva–Odessa" qatarındakı vaqonların birinin kupesində moskvalı, peterburqlu, tulalı, kiyevli, xarkovlu və odessalı yol gedirdi. Onların soyadlar "A", "B", "V", "Q", "D", "E" hərfləri ilə başlayırdı. Yolda bəlli oldu ki:

1) A. və moskvalı – həkimlərdir;
2) D, və peterburqlu – müəllimlərdir;
3) V. və tulalı – mühəndislərdir.
4) B. və E. – Böyük Vətən Müharibəsi iştirakçılarıdır, tulalı isə orduda qətiyyən xidmət etməmişdi;
5) xarkovlu yaşca A.-dan böyükdür.
6) odessalı yaşca V.-dən böyükdür.
7) B. və moskvalı Kiyevdə düşdülər.
8) V. və xarkovlu Vinnitsidə düşdülər

Sərnişinlərdən hər birinin peşəsini və yaşayış yerini müəyyən edin.

*Həlli*

1. Məsələnin şərtini təhlil edərək, aşağıdakı cədvəli alırıq:

| Hərf | Şəhər | | | | | | Peşə | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Moskva | Sankt-Peterburq | Kiyev | Odessa | Tula | Xarkov | Həkim | Müəllim | Mühəndis |
| A | – | | | | – | – | + | – | – |
| B | – | | | | – | | | | |
| V | | | | – | | – | – | – | + |
| Q | | | | | | | | | |
| D | | – | | | | | – | + | – |
| E | | | | | – | | | | |

2. Cədvəldən görünür ki, A. – həkim, D. – müəllimdir. Tulalı – mühəndisdir (3-cü şərtə görə), deməli, A. və D. Tuladan



deyillər. Buna görə də, tulalı – Q.-dir və o, mühəndisdir. "V" – mühəndisdir (3-cü şərtə görə), deməli, o, nə Moskva, nə də Sankt-Peterburq sakini deyil (bu, 1 və 2-ci şərtlərdən irəli gəlir). Buna görə də, B. – Kiyev sakinidir. A. nə peterburqludur (bu 1 və 2-ci şərtlərdən irəli gəlir), nə tulalıdır, nə də kiyevli deyil (isbata görə), deməli, A. – odessalıdır. B. xarkovlu deyil (bu, 7 və 8-ci şərtlərdən irəli gəlir) və Tula, Kiyev, Odessa sakini də deyil (isbata görə), deməli, B. – Sankt-Peterburq sakinidir, buna görə də B. – müəllimdir. Moskvalı – həkimdir, D. Isə – müəllimdir (1 və 2-ci şərtlərə görə) və A., B., V., Q. Moskvalı deyillər (isbata görə), deməli, moskvalı – E., xarkovlu isə – D-dir. Buradan: E. – həkimdir (bu, 1-ci şərtdən və isbat olunandan irəli gəlir.

Sonda alırıq:

| Hərf | Şəhər | | | | | | Peşə | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Moskva | Sankt-Peterburq | Kiyev | Odessa | Tula | Xarkov | Həkim | Müəllim | Mühəndis |
| A | – | – | – | + | – | – | + | – | – |
| B | – | + | – | – | – | – | – | + | – |
| V | – | – | + | – | – | – | – | – | + |
| Q | – | – | – | – | + | – | – | – | + |
| D | – | – | – | – | – | + | – | + | – |
| E | + | – | – | – | – | – | + | – | – |

*Cavab:* A. – odessalı, həkim; B. – peterburqlu, müəllim; V. – kiyevli, mühəndis; D. – xarkovlu, müəllim; E. – moskvalı, həkim.

Aralarında uyğunluq qurmaq tələb edilən üç element dəstli deyil, dörd element dəsti olan bir neçə məsələni nəzərdən keçirək. Belə məsələləri cədvəllərin köməyi ilə həll edərkən, daha anlaşıqlı və əyani olması üçün, əsas cədvələ əlavə seksiyalar əlavə etmək məsləhət görülür. Bu zaman cavab çox vaxt genişləndirilmiş cədvəli tam doldurmadan alınır. Xanalara üstəgəl və çıxma işarələrinin qoyulması işi anoloji olaraq üç elementli məsələlərdəkinə uyğun qaydada aparılır.

**Məsələ 95. Məktəblilər**

Üç dost Alyoşa, Borya və Volodya Novqorod şəhərinin 1№-li, 8№-li və 30№-li müxtəlif məktəblərində oxuyurlar. Onların hamısı müxtəlif– Roqatiça, Qazon, və Lomonosov küçələrində yaşayırlar. Həm də onların biri riyaziyyatı, ikinci biologiyanı, üçüncü isə kimyanı sevir

Bəllidir ki:

1) Alyoşa Roqatiça küçəsində yaşamır, Borya isə Qazon küçəsində yaşamır;
2) Roqatiça küçəsində yaşayan oğlan 30№-li məktəbdə oxumur;
3) Qazon küçəsində yaşayan oğlan 1№-li məktəbdə oxuyur və riyaziyyatı sevir;
4) Volodya 30№-li məktəbdə oxuyur;
5) 8№-li məktəbin şagirdi kimyanı sevmir.

Dostların hər biri hansı məktəbdə oxuyur, hansı küçədə yaşayır və hansı fənni sevir?

*Həlli*

Müstəvi üzərində hər biri üç elementdən ibarət olan dörd çoxluq təsvir edək: dostlar, küçələr, məktəblər və məktəb fənnləri.

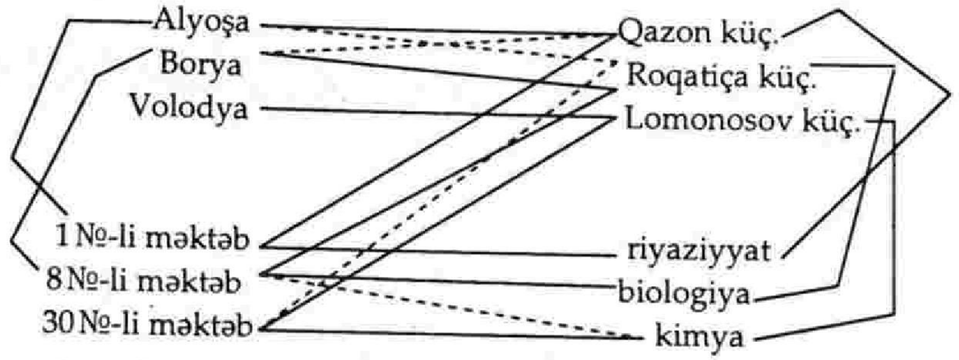
1. Alyoşa Roqatiça küçəsində, Borya isə – Qazon küçəsində yaşamır (1-ci şərtə görə). (Çoxluğun aşağıdakı elementlərini qırıq xətlə birləşdiririrk: "Alyoşa" və "Roqatiça küç.", "Borya" və "Qazon küç.".)
2. Roqatiça küçəsində yaşayan oğlan 30№-li məktəbdə oxumur (2-ci şərtə görə). ( "Roqatiça küç." və "30№-li məktəbi" qırıq xətlə birləşdiririrk.)
3. Qazon küçəsində yaşayan oğlan 1№-li məktəbdə oxuyur və riyaziyyatı sevir. (Çoxluğun aşağıdakı elementlərini bütöv xətlərlə birləşdiririrk: "1№-li məktəb" və "riyaziyyat", "1№-li məktəb" və "Qazon küç.", "Qazon küç." və "riyaziyyat".)
4. Volodya 30№-li məktəbdə oxuyur (4-cü şərtə görə). ( "Volodya" və "30№-li məktəbi" bütöv xətlə birləşdiririrk.)
5. 8№-li məktəbin şagirdi kimyanı sevmir (5-ci şərtə görə). ("8№-li məktəb" və "kimyanı" qırıq xətlə birləşdiririrk.)
6. İndi sxemdən görünür ki, 8№-li məktəbin şagirdi biologiyanı sevir, 30№-li məktəbin şagirdi isə kimyanı sevir. (Çoxluğun uyğun elementlərini bütöv xətlərlə birləşdiririk.)
7. Sxemdən görünür ki, 30№-li məktəbin şagirdi Roqatiça küçəsində və Qazon küçəsində yaşamır, buna görə də o, Lomonosov küçəsində yaşayır, deməli onda 8№-li məktəbin şagirdi



Roqatiça küçəsində yaşayır. (Uyğun elementlərini bütöv xətlərlə birləşdiririk.)

8. Bu zaman, aydındır ki, aşağıdakı elementləri bütöv xətlərlə birləşdirmək gərəkdir: "Roqatiça küç." və "biologiya"; "kimya" və "Lomonosov küç.".
9. Sxemi təhlil edərək görürük ki, Volodya Lomonosov küçəsində, Alyoşa – Qazon küçəsində, Borya – Roqatiça küçəsində yaşayır.

Sonda alırıq:




*Cavab:* Alyoşa Qazon küçəsində yaşayır, 1№-li məktəbdə oxuyur və riyaziyyatı sevir; Borya Roqatiça küçəsində yaşayır, 8№-li məktəbdə oxuyur və biologiyanı sevir; Volodya Lomonosov küçəsində yaşayır, 30№-li məktəbdə oxuyur və kimyanı sevir.

**Məsələ 96. İşə getmə**

Küçə qapısının önündə dörd maşın dayanır; "Jiquli", "Volqa", "Moskviç" və "Zaporojets". Onlar qırmızı, sarı, ağ və yaşıl rəngdədirlər. Səhərlər rəssam, çörəkçi, müəllim və mühəndis həmin maşınlarla işə gedirlər. Bu, saat 8, 9, 10 və 12-də baş verir.

Bəllidir ki:

1) müəllimdə "Moskviç" deyil;
2) "Zaporojets" ağ, "Volqa" isə – sarı deyil;
3) mühəndis "Zaporojets"dən dərhal sonra yola düşür;
4) çörəkçi nə 9-da və nə də 12-də yola düşmür;
5) müəllim hamıdan tez yola düşür;
6) rəssam qırmızı "Moskviç"dən sonra yola düşür.

| | Çörəkçi | Rəssam | Mühəndis | Müəllim | "Jiquli" | "Volqa" | "Moskviç" | "Zaporojets" | Sarı | Ağ | Qırmızı | Yaşıl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| "Jiquli" | + | – | – | – | | | | | | | | |
| "Volqa" | – | + | – | – | | | | | | | | |
| "Moskviç" | – | – | + | – | | | | | | | | |
| "Zaporojets" | – | – | – | + | | | | | | | | |
| Sarı | + | – | – | – | + | – | – | – | | | | |
| Ağ | – | | | | – | + | – | – | | | | |
| Qırmızı | – | | | | – | – | + | – | | | | |
| Yaşıl | – | | | | – | – | – | + | | | | |
| Saat 8 | – | – | – | + | | | | | – | | | |
| Saat 9 | – | – | + | – | | | | | – | | | |
| Saat 10 | + | – | – | – | | | | | + | – | – | – |
| Saat 12 | – | + | – | – | | | | | – | | | |

*Cavab:* çörəkçidə sarı "Jiquli"dir, o saat 10-da yola düşür; rəssamda ağ "Volqa"dır, o saat 12-də yola düşür; mühəndisdə qırmızı "Moskviç"dir, o saat 9-da yola düşür; müəllimdə yaşıl "Zoporojets"dir, o saat 8-də yola düşür.

**Məsələ 97. Fakültələr**

Tələbələr Vasilyev, Alekseyev, Dmitriyeva və Sergeyev universitetin dördmərtəbəli binasındakı fizika, riyaziyyat, filologiya və sənətşünaslıq fakültələrində oxuyurlar. Cədvəl üzrə onlara tarix, ədəbiyyat, xarici dil və rəsmxət dərslərində iştirak etmək gərəkdir. Bütün bu dərslər müxtəlif mərtəbələrdə yerləşən auditoriyalarda keçirilir.

Bəllidir ki:

1) xarici dil dərsləri tarix dərslərindən bir mərtəbə yuxarıda, ədəbiyyat dərsləri isə rəsmxət dərslərindən bir mərtəbə yuxarıda keçirilir;
2) tələbə qız Dmitriyeva nə ədəbiyyatla, nə də xarici dillə məşğul olmur;
3) fizika fakültəsində rəsmxət öyrədirlər;
4) tələbə Sergeyev 1-ci mərtəbədə məşğul olur;
5) 3-cü mərtəbədə sənətşünaslıq fakultəsi yerləşir;
6) Dmitriyevanın dərsləri Alekseyevdən yuxarı, ancaq Vasilyevdən aşağı mərtəbədə keçir;



7) Vasiliyev riyaziyyat fakültəsində oxumur;

Kim hansı fakültədə oxuyur, hansı dərslərə və neçənci mərtəbədə gedir?

| | Vasilyev | Alekseyev | Dmitryeva | Sergeyev | Fizika | Riyaziyyat | Filologiya | Sənətşünaslıq | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fizika | – | – | – | + | | | | | | | | |
| Riyaziyyat | – | + | – | – | | | | | | | | |
| Filologiya | + | – | – | – | | | | | | | | |
| Sənətşünaslıq | – | – | – | – | | | | | | | | |
| 1 | – | – | – | + | | | | – | | | | |
| 2 | – | + | – | – | | | | – | | | | |
| 3 | – | – | + | – | – | – | + | + | | | | |
| 4 | + | – | – | – | | | | – | | | | |
| Tarix | – | – | + | – | – | | | | | | | – |
| Ədəbiyyat | – | + | – | – | – | | | | – | | | |
| Xarici dil | + | – | – | – | – | | | | – | | | |
| Rəsmxət | – | – | – | + | + | – | – | – | | | | – |

*Cavab:* Vasilyev: filologiya fakültəsi, 4-cü mərtəbə, xarici dil;
Alekseyev: riyaziyyat fakültəsi, 2-ci mərtəbə, ədəbiyyat;
Dmitriyeva: sənətşünaslıq fakültəsi, 3-cü mərtəbə, tarix;
Sergeytev: fizika fakültəsi, 1-ci mərtəbə, rəsmxət.

**Məsələ 98. İdman düşərgəsi**

Jenya, Yura, Mitya və Vasya yay idman düşərgəsinə gəldilər; onların biri boksla, o biri xokkeylə, üçüncü futbolla, dördüncü beysbolla məşğul olur. Bu idman növləri ilə biri 1 il, o biri 3 il, üçüncü 5 il, dördüncü 6 il məşğul olub. Onlar düşərgədə 4, 6, 8 və 12 həftə keçirdilər. Bəllidir ki:

1) düşərgədə hamıdan az qalan futbolçudur;
2) Mitya idmanla 3 ildir məşğul olur, Yura isə xokkeyçi deyil;
3) Vasya idmanla Mityadan 2 il artıq məşğul olub;
4) Futbolçu idmanla boksçudan iki il artıq məşğul olub;
5) Xokkeyçi düşərgədə Mityadan çox, ancaq Jenyadan az qalıb.

| | Vasya | Yura | Mitya | Jenya | 4 həftə | 6 həftə | 8 həftə | 12 həftə | 1 il | 3 il | 5 il | 6 il |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 həftə | – | + | – | – | | | | | | | | |
| 6 həftə | – | – | + | – | | | | | | | | |
| 8 həftə | + | – | – | – | | | | | | | | |
| 12 həftə | – | – | – | + | | | | | | | | |
| 1 il | – | – | – | + | – | | | | | | | |
| 3 il | – | – | + | – | + | – | – | – | | | | |
| 5 il | + | – | – | – | – | | | | | | | |
| 6 il | – | + | – | – | – | | | – | | | | |
| Boks | – | – | – | + | | | – | | + | – | – | – |
| Futbol | – | + | – | – | | | – | | – | – | – | + |
| Beysbol | – | – | + | – | | | – | | – | + | – | – |
| Xokkey | + | – | – | – | – | – | + | – | – | – | + | – |

*Cavab:* Vasya: xokkey, 5 il, 8 həftə; Yura: futbol, 6 il, 4 həftə; Mitya: beysbol, 3 il, 6 həftə; Jenya: boks, 1 il, 12 həftə.

Bölməni başa çatdıran zaman, şərtlərin daha mürəkkəbliyi və elementlər arasında qarşılığlı əlaqələrin daha çətin izlənməsi ucbatından həll prosesi yuxarıda təsvir olunanlardan daha artıq çətinlik törədən bir neçə məsələ göstərək. Onların həll sxemləri yuxarıda təsvir olunanlardan fərqlənir.

### Məsələ 99. İməcilik

Tədris ilinin başlanmasından əvvəl şagirdlər məktəbə odun tədarük etmək üçün iməclik təşkil etdilər. Onlardan altı nəfər müxtəlif uzunluqda olan dirəkləri mişarlarla yarımmetrlik hissələrə doğramağa girişdi. Məktəblilər üç çütlüyə bölündülər. Hər cütdə bir nəfər briqadir sayılırdı. Briqadirlərin adları Volodya, Petya və Vasyadır. Volodya Mişa ilə ikimetrlik dirəkləri, Petya Kostya ilə metryarımlıq dirəkləri, Vasya Fedya ilə metrlik dirəkləri mişarlayırdı. O biri gün məktəbin divar qəzetində üç mişarçılar briqasasının, – Lavrovun, Qalkinin və Medvedyevin briqadalarının yaxşı çalışdıqları qeyd olundu. Lavrovun və Kotovun 26 ədəd, Qalkinin və Pastuxovun 27 ədəd, Medvedyevin və Yevdakimovun 28 ədəd dirək mişarladıqları bildirilirdi.

Kimin adı və soyadı hansıdır?



*Həll*

1. Bütün hissələrin uzunluğu 0,5 metrlik olduğu üçün, ikimetrlik dirəklərin hər birini 4 hissəyə mişarlamaq olardı. Buna görə də Volodya və Mişanın mişarladıqları hissələrin sayı 4-ə bölünən olmalıdır. 4-ə bölünən yalnız Medvedyevin və Yevdakimovun mişarladıqları hissələrin sayıdır, 28. Buna görə də, Medvedyev Volodyanın soyadı, Yevdokimov Mişanın soyadıdır.
2. Metryarımlıq dirəkləri uzunluğu yarım metr olan üç hissəyə bölmək olar, deməli, Petya ilə Kostyanın mişarladıqları hissələrin sayı 3-ə bölünən olmalıdır. Qalkin və Pastuxovun mişarladıqları hissələrin sayı 3-ə bölünən 27 ədədidir. Deməli, Qalkin – Petya, Pastuxov isə – Kostyadır.
3. Yalnız Vasya Lavrov, Fedya Kotovdan ibarət bir briqada qalır. Yoxlayaq: Vasya və Fedya ancaq cüt sayda hissələr mişarlaya bilərdilər, 26 ədədi isə – cütdür.

Sonda yekun olaraq alırıq:

| Ad | Dirəklərin uzunluğu | Soyad: Lavrov | Kotov | Qalkin | Pastuxov | Medvedyev | Yevdokimov |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volodya | 2m | – | – | – | – | + | – |
| Mişa | 2m | – | – | – | – | – | + |
| Petya | 1,5m | – | – | + | – | – | – |
| Kostya | 1,5m | – | – | – | + | – | – |
| Vasya | 1m | + | – | – | – | – | – |
| Fedya | 1m | – | + | – | – | – | – |
| Hissələrin sayı | | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 |

*Cavab:* Volodya Medvedyev, Mişa Yevdakimov, Petya Qalkin, Kostya Pastuxov, Vasya Lavrov, Fedya Kotov.

### Məsələ 100. Dostların şam yeməyi

Bir dəfə üç gənc ər-arvad cütlüyü şam etmək üçün bir yerə yığışdı. Söhbət qızışdı. Hamının əhvalı əla, xanımlar da – bir-birindən gənc, buna görə də iştirakçılar yaş haqda söhbətdən vaz keçmədilər.

Aşağıdakı fikirlər söyləndi:

1) Andrey: "Üç kişinin hər biri öz arvadından beş yaş böyükdür";
2) Yeva: "Gizlətməyəcəyəm, mən yaşda qadınların hamısından böyüyəm";
3) İqor: "Yuliya ilə bizim birlikdə 52 yaşımız var";
4) Leonid: "Bizim bütün altı nəfərə cəmi 151 yaşımız var";
5) Yuliya: "Leonidlə bizim birlikdə 48 yaşımız var";

Təəssüf ki, Marta beləcə də masaarxası söhbətdə iştirak edə bilmədi, çünki o, ev sahibəsinin əziyyətli işlərini görməli olurdu və elə hey mətbəxdə əlləşirdi.

Kimin neçə yaşı var və kim kiminlə evlidir?

*Həlli*

*Tənliklər sistemi* düzəldib və həll etməklə, məsələni həll edək.

1. Qadınların hər biri ərindən 5 yaş kiçikdir (1-ci şərtə göprə), deməli, onların yaşı cəmdə cüt ədəd təşkil etməli deyil, buna görə də, Yuliya İqorun (onların yaşları cəmi 52-dir (3-cü şərtə görə)) və Leonidin (onların yaşları cəmi 48-dir (5-cü şərtə görə)) arvadı ola bilməz. Buna görə də, Yuliya Andreyin arvadıdır.
2. İqor Leoniddən 4 yaş böyükdür (bu 1, 3 və 5-ci şərtlərdən irəli gəlir), deməli, İqorun arvadı da Leonidin arvadından 4 yaş böyükdür (bu 1-ci şərtdən irəli gəlir). Buna görə də, İqor Yevaya, Leonid – Martaya evlidir.
3. Bütün altı nəfərin cəmi 151 yqşı var (4-cü şərtə görə), hər bir arvad isə ərindən 5 yaş kiçikdir (1-ci şərtə görə), deməli, üç arvadın yaşları cəmi: E + Y + M = 68 (il)
4. Yeva arvadların ən böyüyüdür, o, Martadan 4 yaş böyükdür, buna görə də, yazmaq olar:

$$E = M + 4.$$

5. Eyni zamanda Yuliya ilə Leonidin (Martanın ərinin) cəmi 48 yaşları var, Leonid isə, bütün ərlər kimi, arvadı Martadan 5 yaş böyükdür. Buna görə də, yaza bilərik:

$$Y + L = 48,$$
$$Y + M + 5 = 48,$$
$$Y + M = 48,$$
$$Y = 43 - M.$$



6. Tənliklər sistemi alırıq:

$$\begin{cases} E + Y + M = 68, \\ E = M + 4, \\ Y = 43 - M. \end{cases}$$

Onu həll edək

$$\begin{cases} M + 4 + 43 - M + M = 68, \\ E = M + 4, \\ Y = 43 - M. \end{cases}$$

$$\begin{cases} M = 21, \\ E = 25, \\ Y = 22. \end{cases}$$

*Cavab:* İqor (30 yaş) Yevaya (25 yaş), leonid ( 26 yaş) – Martaya (21 yaş), Andrey (27 yaş) – Yuliyaya (22 yaş) evlidir.

**Məsələ 101. Bufet**

Elektrik qatarı gözləyən altı dost bufetə girdi və orada:

1) Yeqor nə aldısa, Maşa da ondan aldı, hələ üstəlik pendirli buterbrod da aldı;
2) Anya Saşa aldığından aldı, ancaq şokoladlı peçenye almadı;
3) Nataşa nə yedisə, Kiril də ondan yedi, ancaq soğanlı çipslərsiz;
4) Yeqor eynilə Nataşa kimi qəlyanaltı etdi, ancaq kartof çipslərini kotletli buterbroddan üstün tutdu;
5) Nataşa nə yedisə, Saşa da ondan yedi, ancaq südlü kokteyl əvəzinə limonad içdi;

Dostların hər birinin yeməyi nədən ibarət idi?

*Həlli*

İşarə edək:
pendirli buterbrod – PB;
şokoladlı peçenye – P;
soğanlı çipslər – SÇ;
kartof çipsləri – KÇ;
kotletli buterbrod; – KB;
südlü kokteyl –K;
limonad – L;

Bundan sonra cədvələ üstəgəl və çıxma işarələri qoya-qoya məsələni təhlil edəcəyik;

1. Maşa pendirli buterbrod aldı, Yeqor isə yox (bu 1-ci şərtdən irəli gəlir).
2. Yeqor kotletli buterbrod deyil, kartof çipsləri aldı, Nataşa soğanlı çipslər deyil, kotletli buterbrod aldı (bu 4-ci şərtdən irəli gəlir).
3. Kiril soğanlı çipslər yemədi, Nataşa isə yedi (3-cü şərtə görə);
4. Saşa südlü kokteyl deyil, limonad içdi, Nataşa əksinə (5-ci şərtə görə)
5. Anya şokoladlı peçenye almadı, Saşa aldı aldı (bu 2-ci şərtdən irəli gəlir).
6. Nataşa Yeqor yediklərindən yedi (4-cü şərtə görə), Yeqor isə pendirli buterbrod yemədi (isbata görə), deməli, Nataşa pendirli buterbrod yemədi.
7. Saşa da Nataşa yediklərindən yedi (5-ci şərtə görə), Saşa isə şokoladlı peçenye yedi (isbata görə), deməli, Nataşa şokoladlı peçenye yedi.
8. Nataşa Yeqor yediklərindən yedi (4-cü şərtə görə), Nataşa isə soğanlı çipslər, şokoladlı peçenye yedi, südlü kokteyl içdi və limonad içmədi (isbata görə), deməli, Yeqor soğanlı çipslər, şokoladlı peçenye yedi, südlü kokteyl içdi, ancaq limonad içmədi.
9. Maşa Yeqor yediklərindən yedi (1-cü şərtə görə), Yeqor isə soğanlı çipslər, kartof çipsləri, şokoladlı peçenye yedi, südlü kokteyl içdi, Maşa limonad içmədi və kotletli buterbrod yemədi (isbata görə), deməli, cədvəldə "Maşa" sətrinə, birinci ("PB) sütunundan başqa, "Yeqor" sətrindəki işarələri eynilə yazırıq.
10. Saşa da Nataşa yediklərindən yedi (5-ci şərtə görə), Nataşa isə kotletli buterbrod, soğanlı çipslər yedi və pendirli buterbrod, kartof çipsləri yemədi (isbata görə), deməli, Saşa kotletli buterbrod, soğanlı çipslər yedi, pendirli buterbrod və kartof çipsləri isə yemədi;
11. Kiril də Nataşa yediklərindən yedi (3-cü şərtə görə), Nataşa isə kotletli buterbrod, şokoladlı peçenye yedi, südlü kokteyl içdi, pendirli buterbrod, kartof çipsləri yemədi və limonad içmədi (isbata görə), deməli, həmin işarələri "Kiril" sətrinə yazırıq.
12. Anya da Saşa yediklərindən yedi (2-ci şərtə görə), Saşa isə kotletli buterbrod, soğanlı çipslər yedi, limonad içdi və pendirli buterbrod, kartof çipsləri yemədi və həm də südlü kokteyl içmədi (isbata görə), deməli, həmin işarələri "Anya" sətrinə yazırıq.



Sonda alırıq:

| Ad | Yemək | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PB | KB | SÇ | KÇ | P | K | L |
| Maşa | + | – | + | + | + | + | – |
| Yeqor | – | – | + | + | + | + | – |
| Anya | – | + | + | – | – | – | + |
| Saşa | – | + | + | – | + | – | + |
| Kiril | – | + | – | – | + | + | – |
| Nataşa | – | + | + | – | + | + | – |

*Cavab:* cədvələ bax.

**Məsələ 102. Heyvansevərlər**

Öz aralarında dostluq edən dörd ailənin hər biri 10 müxtəlif heyvan saxlayır. Onların yetişdirmələri – sincablar, dovşanlar, dağsiçanları və kirpilərdir. Hər ailə birdən dördə qədər olmaqla – fərqli sayda və fərqli növlərdən olan heyvanlar saxlayır və ayrı-ayrı ailələrdə eyni növdən olan heyvanların sayı fərqlidir.

Bəllidir ki:

1) İvanovlarda, Sidorovlarda və Petrovlarda kirpilərin sayı iki-iki deyil;
2) İvanovlarda və Petrovlarda dovşanlar, Kuznetsovlarda isə dovşanlar və dağsiçanları tək-tək deyil;
3) Sidorovlar, Petrovlar və Kuznetsovlar ailələrində yaşayan sincablar üç-üç deyil;
4) İvanovlar və Petrovlar ailələrində dağsiçanları iki-iki və dörd-dörd deyil.

Hər ailədə nə qədər və hansı heyvanlardan olduğunu müəyyən edin.

*Həlli*

1. İvanovlarda, Sidorovlarda və Petrovlarda kirpilərin sayı iki-iki deyil (1-ci şərtə görə), deməli, Kuznetsovlarda 2 kirpi var;
2. Kuznetsovlarda dovşanlar və dağsiçanları tək-tək deyil (2-ci şərtə görə) və iki-iki də deyil (isbata görə), deməli, dağsiçanları və dovşanlar yalnız 3 və ya 4 ola bilər. İvanovlarda və

Petrovlarda dovşanlar tək-tək deyil (2-ci şərtə görə), deməli, iki-iki, üç-üç və ya dörd-dörddür.

3. Sidorovlar, Petrovlar və Kuznetsovlar ailələrində yaşayan sincablar üç-üç deyil (3-cü şərtə görə), deməli, İvanovlarda 3 sincabdır.
4. İvanovlar və Petrovlar ailələrində dağsiçanları iki-iki və dörd-dörd deyil (4-cü şərtə görə), Kuznetsovlarda isə 2 kirpi var, deməli, Kuznetsovlarda dağsiçanları 4-dür.
5. Kuznetsovlarda dağsiçanları 4-dür (isbata görə), deməli, dovşanlar 3-dür (isbata görə). Buna görədə onlarda sincab birdir, çünki bütün heyvanların sayı 10 olmalıdır.
6. İvanovlarda və Petrovlarda dovşanlar tək-tək deyil (2-ci şərtə görə), Sidorovlarda isə sincab sayı 3 deyil (3-cü şərtə görə), deməli, Sidorovlarda 4 sincab var. buna görə də, Sidorovlarda 3 kirpi var.
7. İvanovlarda – 3, Sidorovlarda – 4, Kuznetsovlarda – 1 sincab var (isbata görə), deməli, Petrovlarda sincab sayı 2-dir.
8. Sidorovlarda dağsiçanlar 2, Kuznetsovlarda isə – 4-dür (isbata görə), deməli, İvanovlarda 3 və ya 1 dağsiçanı ola bilər, ancaq sincabların sayı – 3 deyil, fərqli heyvanların sayları isə fərqli olmalıdır, onda, İvanovlarda 1 dağsiçanıdır.
9. Sidorovlarda 1 dovşan, Kuznetsovlarda isə 3 dovşandır (isbata görə) və Petrovlarda 2 sinbcabdır (isbata görə), deməli, Petrovlarda 4 dovşandır. Buna görə də, İvanovlarda 2 dovşandır.
10. İvanovlarda 3 sincab, 2 dovşan, 1 dağsiçanı var, heyvanlar isə cəmi 10-dur, deməli, kirpilər 4-dür.
11. Petrovlarda 2 sincab, 4 dovşan, 3 dağsiçanı (isbada görə) var, heyvanlar isə cəmi 10-dur, deməli, kirpi – 1-dir.

Sonda alırıq

| Ailə | Heyvanlar | | | | Cəmi |
|---|---|---|---|---|---|
| | Sincablar | Dovşanlar | Dağsiçanları | Kirpilər | |
| İvanovlar | 3 | 2 | 1 | 4 | 10 |
| Sidorovlar | 4 | 1 | 2 | 3 | 10 |
| Petrovlar | 2 | 4 | 3 | 1 | 10 |
| Kuznetsovlar | 1 | 3 | 4 | 2 | 10 |

*Cavab*: İvanovlarda 3 sincab, 2 dovşan, 1 dağsiçanı, 4 kirpi var; Sidorovlarda 4 sincab, 1 dovşan, 2 dağsiçanı, 3 kirpi var; Petrovlarda 2 sincab, 4 dovşan, 3 dağsiçanı, 1 kirpi var; Kuznetsovlarda 1 sincab, 3 dovşan, 4 dağsiçanı, 2 kirpi var.

# III b ö l m ə. Keçidlə bağlı məsələlər

Keçidlə bağlı məsələlərin çətinliyi məsələlərin şərtlərində üzücü vasitələrin məhdud yükqaldırma qabiliyyətləri və sərnişinlərin sayı və xüsusiyyətləri ilə bağlıdır.

Belə məsələlərin həll gedişatını yazmaq üçün aşağıdakı şəkildə tərtib olunması təklif edilən sxem istifadə olunur: çay, sahillər və üzücü vasitə sxematik təsvir olunur; keçidin hər mərhələsi üfüqi xətlə ayrılır; üzücü vasitənin hərəkət istiqaməti hazırki mərhələdə keçid edənin işarəsi üzərində oxla göstərilir.

Məsələlərin həll gedişatının sxem şəklində yazılması uşaqların marağının artmasına səbəb olur, onlara məsələnin mahiyyətini təsəvvür etməyə, ən başlıcası isə, təhlil gedişatını dərrakə ilə başa düşülmələrinə yardım edir.

4–6-cı sinif şagirdləri üçün.

**Məsələ 1. Səfər**

Ata iki oğlu ilə birlikdə səfərə çıxdı. Yolda onların qabağına sahilində sal olan çay çıxdı. Bu sal suda ya atanı, ya da iki oğulu saxlaya bilir. Ata və oğullar çayın o biri sahilinə necə keçə bilərlər?

Əgər çaydan hər dəfə keçmək 3 dəqiqəyə başa gəlirsə, keçidə ən azı neçə dəqiqə tələb olunur?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Birinci oğul (O1)
İkinci oğul (O2)
Ata (A)

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?

**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| O1 O2 A | | |
| A | → O1 O2 | |
| A | ← O1 | O2 |
| O1 | → A | O2 |
| O1 | ← O2 | A |
| | → O1 O2 | A |
| | | O1 O2 A |

*Cavab:* keçidə 15 dəqiqə tələb olunur.

**Məsələ 2. Əsgər dəstəsi**

Əsgər dəstəsi keçməli olduğu çaya yaxınlaşır. Anacq çay dərin körpü isə sınıb-dağılmışdır. Birdən komandir sahil yaxınlığında qayıq sürən iki oğlan görür. Ancaq qayıq elə balaca idi ki, onda yalnız bir əsgər yaxud yalnız iki oğlan keçə bilərdi. Lakin bütün əsgərlər çayı məhz bu qayıqla keçdilər. Bunu necə etdilər?

*Həlli*

Əvvəlki məsələnin həllinə uyğundur, fərq yalnız yaşlıların sayındadırdır.

**Məsələ 3. Qurd, keçi və kələm**

Kəndliyə qurdu, keçini və kələmi çaydan keçirtmək lazımdır. Ancaq qayıq elədir ki, onda ya yalnız kəndli qurdla, ya kəndli keçi ilə, ya da kəndli kələmlə keçə bilər. Ancaq qurdu keçi ilə birlikdə saxlasa, qurd keçini yeyər, əgər keçini kələmlə saxlayarsa, onda keçi kələmi yeyər. Kəndli öz yükünü çaydan necə keçirtdi.

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Kələm (K1)
Qurd Q
Keçi (K2)
Kəndli (K)

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?



**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| Q K K1 K2 | | |
| Q K1 | → K K2 | |
| Q K1 | ← K | K2 |
| O | → K K1 | K2 |
| O | ← K K2 | K1 |
| K2 | → K Q | K1 |
| K2 | ← K | Q K1 |
| | → K K2 | Q K1 |
| K | | Q K K1 K2 |

**Məsələ 4. Cəngəllikdə yanğın**

Cəngəllikdə yanğın baş verdi. Bahirə pişik balasını, tülkü balasını və siçan balasını uçurumdan keçirib aparmalı idi. O, pişik balasının və tülkü balasının siçan ovladıqlarını nəzərə almaqla, onları hansı ardıcıllıqla aparmalı idi?

*Həlli*

Məsələ 3-ün həllinə uyğundur.

**Məsələ 5. Üç cəngavər və üç silahdaşıyan**

Hər birini öz sialhdaşıyanı müşayiət edən üç cəngavər qarşı sahilə keçmək niyyəti ilə çayın sahilinə yaxınlaşdılar. Onlar balaca ikiyerli qayıq tapmağa müvəffəq oldular və indi çayı asanca keçə bilərdilər, axı atlar özləri üzüb keçəcəkdilər. Ancaq bir əngəl az qala bu tədbirə mane olacaqdı.

Bütün silahdaşıyanlar, sanki sözü bir yerə qoyaraq, öz ağaları olmadan yad cəngavərin yanında qalmaqdan qəti surətdə imtina etdilər. Nə yalvar-yapışların, nə təhdidlərin xeyri olmadı. Qorxaq silahdaşıyanlar inadlarından dönmədilər.

Və hər halda keçid baş tutdu, altı nəfərin hamısı bir ədəd ikiyerlik qayığın köməyi ilə sağ-salamat o biri sahilə keçdilər. Bu zaman silahdaşıyanların təkid etdikləri şərtə əməl olundu. Yalnız silahdaşıyanların avarçəkmələri şərti ilə bunu necə etdilər?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Cəngavərlər (V, R, K)
Silahdaşıyanlar (v, r, k)
Həm də:
v – V cəngavərin silahdaşıyanı,
r – R cəngavərin silahdaşıyanı,
k – K cəngavərin silahdaşıyanı,

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?

**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| VRKvrk | | |
| BRKk | → vr | |
| BRKk | ← v | r |
| RKk | → vV | r |
| RKk | ← vr | V |
| RrK | → kv | V |
| RrK | ← k | Vv |
| Rr | → kK | Vv |
| Rr | ← k | VvK |
| k | → Rr | VvK |
| k | ← r | VKRv |
| | → kr | VKRv |
| | | VKRvkr |



**Məsələ 6. Dörd cəngavər və dörd silahdaşıyan**

Dörd cəngavər öz silahdaşıyanları ilə çaya yaxınlaşdı və orada bir ədəd üçyerli qayıq tapdılar. Öz cəngavərindən uzaqda olan heç bir silahdaşıyanın başqa cəngavərlərin yanında olmaması şərti ilə, onların çayı keçmələri mümkündürmü? Cəngavərlər də avar çəkməyə razıdırlar.

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Cəngavərlər (A, B, V, Q)
Silahdaşıyanlar (A1, B1, V1, Q1)

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?

**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| A B V Q A1 B1 V1 Q1 | | |
| A B V Q A1 | → B1 V1 Q1 | |
| A B V Q A1 | ← B1 | V1 Q1 |
| A B A1 B1 | → V Q | V1 Q1 |
| A B A1 B1 | ← V V1 | Q Q1 |
| A1 B1 V1 | → A B V | Q Q1 |
| A1 B1 V1 | ← Q1 | A B V Q |
| A1 B1 V1 | → B1 V1 Q1 | A B V Q |
| A1 | ← Q 1 | A B V Q B1 V1 |
| A1 | → A1 Q1 | A B V Q B1 V1 |
| | | A B V Q A1 B1 V1 Q1 |

### Məsələ 7. Üç şıltaq qızcığaz

Üç balaca qızcığaz hər biri öz atası ilə gəzintiyə çıxmışdı. Onların hamısı çaya yaxınlaşdı və bu sahildən o biri sahilə keçmək həvəsinə düşdülər. Onlar yalnız iki adam götürə bilən bir avarçəkənsiz qayıq tapdılar. Əgər qızlar şıltaqlıqdanmı ya şuluqluqdanmı, heç birinin sahildə və ya qayıqda öz atası olmadan bir ya iki özgə ata ilə qalmağa razı olmadıqlarını bildirməsəydilər keçidi gerçəkləşdirmək çətin olmayacaqdı. Qızlar balaca olsalar da, onların hər biri qayığı müstəqil idarə edə bilirdilər.

Gözlənilmədən keçidin əlavə şərtləri üzə çıxdı, ancaq yolçular əyləncə xatirinə onlara əməl etməyə cəhd etməyi qərara aldılar. Onlar necə hərəkət etdilər?

*Həlli*

Bu məsələ üç cəngavər və üç silahdaşıyan haqqındakı 5 saylı məsələyə bənzəyir, ancaq bir fərqlə: bu məsələdə hamı avar çəkə bilər. Uyğun olaraq, həll yolu başqadır.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Atalar (A, B, V)
Qızlar (A1, B1, V1)
Həm də:
A1 – A-nın qızıdır,
B1 – B-nin qızıdır,
V1 – V-nin qızıdı.,

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?



**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| A B V A1 B1 V1 | | |
| A B V A1 | → B1 V1 | |
| A B V A1 | ← B1 | B1 |
| A B V | → A1 B1 | B1 |
| A B V | ← A1 | B1 V1 |
| A A1 | → B V | B1 V1 |
| A A1 | ← B B1 | B B1 |
| A1 B1 | → A B | B B1 |
| A1 B1 | ← B1 | A B V |
| A1 | → B1 V1 | A B V |
| A1 | ← B1 | A B V V1 |
| | → A1 B1 | A B V V1 |
| | | A B V A1 B1 V1 |

### Məsələ 8. Dörd şıltaq qızcığaz

Şən bir dəstə (bundan əvvəlki məsələdən) sağ-salamat çayın qarşı sahilinə keçdi və dincəlmək üçün dayandı. Sual yarandı: əgər qızlar avar çəkməkdən boyun qaçırarlarsa, bir qayığın köməyi ilə dörd cütlüyün çaydan keçidini təşkil etmək mümkündürmü? Çox

tezliklə bəlli oldu ki, qızlar tərəfindən irəli sürülən şərtləri gözləməklə, yalnız üç adam götürə bilən qayığın olacağı təqdirdə keçid təşkil etmək mümkündür. Hansı yolla?

*Həlli*

Yalnız dörd nəfərin avar çəkməsi fərqi ilə, məsələ 6-ya uyğundur.

**Məsələ 9. Ortada ada olmaqla çaydan keçmə**

Bizim səyyahlar (məsələ 8-ə bax) qət etdilər ki, əgər çayın ortasında dayanmağa və qayıqdan düşməyə imkan verən ada varsa, onda dörd qızı onların ataları ilə birlikdə yalnız üç adam tutan qayıqla bir sahildən o biri sahilə keçirmək olar. Bu halda çaydan keçmək üçün ən azı doqquz keçid etmək tələb olunur. (Qarşı sahilə və əksinə üzmək keçid sayılır.) Aşağıdakı şərtlər daxilində məsələnin həllini tapın.

1) elə əvvəlki məsələdəki kimi, qızların heç biri nə qayıqda, nə adada, nə də sahildə öz ataları olmadan başqa ataların yanlarında qalmayacaq;
2) qızlar hələ çox kiçik olduqları üçün, onların heç biri müstəqil avar çəkməyi bacarmır.

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Atalar (A, B, V, Q)
Qızlar (A1, B1, V1, Q1)
Həm də:
A1 – A-nın qızıdır,
B1 – B-nin qızıdır,
V1 – V-nin qızıdır,
Q1 – Q-nin qızıdır

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?



**Təhlil:**

| № | 1-ci sahil | Çay | Ada | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|---|---|---|
| | A B V Q A1 B1 V1 Q1 | | | | |
| 1 | B V QB1 V1 Q1 | → A A1 | | | |
| | | ← A | A1 | | |
| 2 | A V Q V1 Q1 | → B B1 | A1 | | |
| | | ← B1 | A1 B1 | | |
| 3 | A B Q Q1 | → V V1 | A1 B1 | → V V1 | |
| | | ← V1 | A1 B1 | ← V1 | V1 |
| 4 | B Q Q1 | → A V | A1 B1 | → A V | V1 |
| | | ← A | A1 B1 | ← A | V V1 |
| 5 | Q Q1 | → A B | A1 B1 | → A B | V V1 |
| | | ← B | A1 B1 | ← B | V V1 A |
| 6 | B | → Q Q1 | A1 B1 | → Q Q1 | V V1 A |
| | | ← A | A1 B1 | ← A | V V1 Q Q1 |
| 7 | | → A B | A1 B1 | → A B | V V1 Q Q1 |
| | | | A1 B1 | ← A | B V V1 Q Q1 |
| 8 | | | B1 | → A A1 | B V V1 Q Q1 |
| | | | B1 | ← B | A A1 V V1 Q Q1 |
| 9 | | | | → B B1 | A A1 V V1 Q Q1 |
| | | | | | A A1 V V1 Q Q1 B B1 |

**Məsələ 9. Ortada ada olmaqla çaydan keçmə**

Dörd cəngavər öz silahdaşıyanları ilə birlikdə iki nəfərdən artıq adam tutmayan qayıqla çayı keçməli idilər. Çayın ortasında ada var və orada dayanıb qayıqdan düşmək mümkündür. Keçidi necə

etmək olar ki, nə adada, nə də qayıqda heç bir silahdaşıyan öz ağası olmadan yad cəngavərin yanında qalmasın?

*Həlli*

Hamının avar çəkə bilməsi fərqi ilə, məsələ 9-a uyğundur.

**Məsələ 11. İki səyyah və iki quldur**

Sahilində yalnız iki adam tutan qayığın dayandığı çaya iki quldur və iki səyyah yaxınlaşdı. Quldurlar səyyahlara hücum etməyə cürət etmədilər. Onlar yalnız o halda hücum edə bilərdilər ki, sahildə iki quldur və bir səyyah qalmış olsun. Quldurlardan birinin qolu sınmışdı və o heç avar da çəkə bilmirdi. Quldurlar və səyyahlar çayı necə keçməlidir ki, sonuncular hücumdan yaxa qurtarsınlar?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Səyyahlar (S1, S2)
Sağlam quldur (Q1
Qolu sınıq quldur (Q2)

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli?

**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| S1 S2 Q1 Q2 | | |
| S1 Q1 | → S2 Q2 | |
| S1 Q1 | ← S2 | Q2 |
| Q1 | → S1S2 | Q2 |
| Q1 | ← S2 | S1 Q2 |
| | → S2 Q2 | S1 Q2 |
| | | S1 Q1 S2 Q2 |

Növbəti məsələnin həlli zamanı, diqqəti ona yönəltmək lazımdır ki, vacib olan təkcə çaydan keçmək deyil, həm də keçidin ardıcıllığı elə olmalıdır ki, iştirakçıların hər biri öz vəzifəsini yerinə yetirə bilsin.



**Məsələ 12. Gecə dayanacağı ilə səfər**

Tanya, Kolya və onların atası səfərə yollandılar. Onlar axşamüstü sakit və dərin olmayan bir çayın sahilinə çatdılar. Sahildə 100 kq – a qədər yük götürə bilən sal dayanmışdı. Atanın çəkisi 80 kq, Tanyanınki 50 kq, Kolyanınkı 40 kq, arxa çantasınınkı 15 kq idi. Qarşı sahilə keçən kimi Kolya hər şeydən öncə çırpı yığmalı və tonqal qalamalı, Tanya şorba üçün kartof və balıq təmizləməli, ata gecələmək üçün çadır qurmalı idi. Bu işlərin hər birini görmək üçün 20 dəqiqə tələb olunur. Çaydan bir keçid etmə 10 dəqiqə vaxt aparır. Keçidi necə etməli ki, saat yarımdan az vaxtda hər üçü öz vəzifələrini yerinə yetirməyə macal tapsın? Bu zaman nəzərə alınmalıdır ki, bir saat sonra qaranlıq düşəcək və bu vaxt ərzində ərzində tonqal qalamaq lazımdır.

**Verilir:**
Tanya (T) – 50 kq
Kolya (K) – 40 kq
Ata (A) – 80 kq
Arxa çantası (Ç) – 15 kq

**Tapmalı:**
Çayı necə keçməli və işləri necə yerinə yetirməli?

**Təhlil:**

| 1-ci sahil | Çay | 2-ci sahil |
|---|---|---|
| T K A Ç | | |
| A Ç | → T K | |
| A Ç | ← T | K |
| A | → T Ç | K |
| A | ← K | T Ç |
| K | → A | T Ç |
| K | ← T | A Ç |
| | → T K | A Ç |
| | ← | T K A Ç |

Nağil süjetli məsələlər uşaqların çox xoşuna gəlir. Bu məsələlər formaca əyləncəli olmaqla, uşaqlarda marağı gücləndirir, uşağı problemi həll etməyə həvəsləndirir, sevdiyi qəhrəmanlara kömək etmək arzusu doğurur. Həll prosesinin cazibəli olması, fikirlərin qəfil dönümü, təhliletmə məntiqi – bütün bunlar uşaqların emosional qavrayışlarını gücləndirir.

Nağıl süjetli məsələlərin şərtləri çox hallarda iri həcmliliyi ilə fərqlənir. Seçilmiş şərt forması özü ilə nisbətən böyük həcm gətirir – axı əksər hallarda məsələni tərtib edərkən nağılın ədəbi mətninə riyaət etmək zəruri olur. Əvəzində belə hallarda uşaqlar şərti böyük məmnuniyyətlə oxuyur, onun mahiyyətinə diqqət edirlər, mətn üzərində iş isə uşağın psixoloji hazırlığının mühüm hissəsinə çevrilir.

### Məsələ 13. Dəmirçi Xeçonun fərasəti

300 il bundan əvvəl zalım, dikbaş bir knyaz yaşayırdı. Knyazın Darican adında ərlik qızı vardı. Knyaz öz qızını varlı qonşusuna ərə verməyi vəd etmişdi, Darican isə sadə bir oğlanı, dəmirçi Xeçonu sevmişdi. Darican və Xeço məcburiyyət qarşısında qalıb bir-birinə qoşulub dağlara qaçmağa cəhd etdilər, ancaq knyazın nökərləri onları tutdular.

Knyaz qəzəblənib özündən çıxdı və ertəsi gün hər ikisini edam etdirməyi qət etdi, axşama isə onlarla birlikdə onların qaçmalarına yardım etmiş yeniyetmə qızı, Daricanın qulluqçusunu hündür, qaranlıq, baxımsız, tikintisi yarımçıq qalmış qalada dustaq etməyi əmr etdi.

Xeço qalada özünü itirmədi, hər yana göz gəzdirdi,pilləkənlərlə qalanın yuxarı hissəsinə çıxdı, pəncərəyə baxdı, tullanmaq mümkün deyil, əzilib tələf olarsan. Burada Xeçonun diqqətini inşaatçıların yaddan çıxardıqları pəncərənin yanındakı kəndir cəlb etdi, bu kəndir pəncərənin yuxarısına bərkidilmiş paslı qarqaranın üstündən atılmışdı. Kəndirin hər ucuna bir boş səbət bağlanmışdı. Xeço xatırladı ki, inşaatçılar bu səbətlərin köməyilə yuxarı kərpic qaldırırdılar, aşağı isə çınqıl endirirdilər, həm də, əgər bir səbətdəki yükün çəkisi o birindəkini 5 kq-dan daha artıq üstələyirdisə, onda səbət kifayət qədər yavaş-yavaş yerə enirdi; bu zaman o biri səbət pəncərənin önünə tərəf qalxırdı.

Xeço gözəyarı müəyyən etdi ki, Daricanın çəkisi 50 kq-a yaxındır, qulluqçununku – 40 kq-dan artıq olmaz. Xeço öz çəkisini bilirdi – 100 kq-a yaxın. Bundan başqa o qalada 30 kiloqramlıq zəncir tapdı. Hər səbətdə bir adam və zənzir yaxud iki adam yerləşə bilərdi.

Onlar qaladan necə xilas oldular?



*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Darican (D) 50 kq
Xeço (X) – 100 kq
Qulluqçu (Q) – 40 kq
Zəncir (Z) – 30 kq
Səbət aşağıdadır – "–"
Səbət yuxarıdadır – "+"

**Tapmalı:**
Qaladan necə xilas oldular?

**Təhlil:**

| Qala | 1-ci səbət | | 2-ci səbət | | Yer |
|---|---|---|---|---|---|
| | İçindəki | Harada yerləşməsi | İçindəki | Harada yerləşməsi | |
| ZQDX | | | | | |
| QDX | | – | Z | + | |
| QDX | | + | Z | – | |
| DX | Q | + | Z | – | |
| DX | Q | – | Z | + | |
| ZX | Q | – | D | + | |
| ZX | Q | + | D | – | |
| QX | Z | + | | – | D |
| QX | Z | – | | + | D |
| X | Z | – | Q | + | D |
| X | Z | + | Q | – | D |
| Z | X | + | QD | – | |
| Z | X | – | QD | + | |
| QD | | – | Z | + | X |
| QD | | + | Z | – | X |
| D | Q | + | Z | – | X |
| D | Q | – | Z | + | X |
| Z | Q | – | D | + | X |
| Z | Q | + | D | – | X |
| Q | Z | + | | – | DX |
| Q | Z | – | | + | DX |
| | Z | – | Q | + | DX |
| | Z | + | | – | QDX |

# IV b ö l m ə. Qrafiklərin köməyi ilə həll olunan məsələlər

İnsan həyatda tez-tez elə problemlərlə qarşmalı olur ki, onları bir neçə üsulla həll etmək mümkündür.

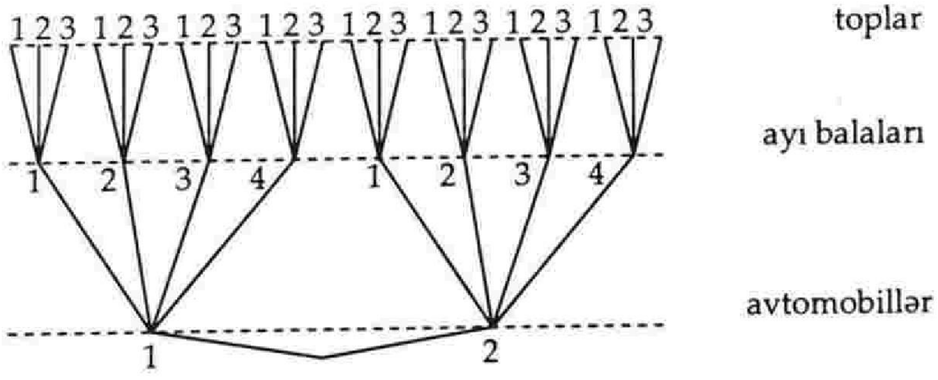
Şagird bu bölmənin məsələlərinin həll üsulunu mənimsəyəndən sonra, başqa məsələləri (eləcə də fərqli həyati problemləri) nəzərdən keçirən zaman həll üçün müxtəlif yanaşmaları görə biləcək və artıq tapşırığı yerinə yetirmənin yeganə üsulunu axtarmaq əvəzinə, bir neçə həll variantını təsəvvür eləməyə və onlardan daha əlverişlisini seçməyə çalışacaq.

Aşağıda verilən məsələlər qarafın köməyi ilə həll olunur: məsələnin həlli gedişində qrafikiklər – təpələri bir-biri ilə birləşdirilmiş ayrı-ayrı bucaqlardan ibarət fiqur cızılır. Əvvəlcə uşaqları məsələni hazır qrafikın köməyi ilə həll etməyə, sonra – təklif olunan qrafikiki qurub tamamlamağa öyrətmək, artıq bundan sonra isə onun müstəqil şəkildə qurulması üzrə məsələlərə keçmək vacibdir.

3–6-cı sinif şagirdləri üçün.

### Məsələ 1. Oyuncaqlar

Yuranın iki avtomobili, dörd ayı balası və üç topu var. O, bu oyuncaqlardan bir avtomobil, bir ayı balası və bir top seçmək istəyir. Onun seçim variantlarının sayı neçədir?



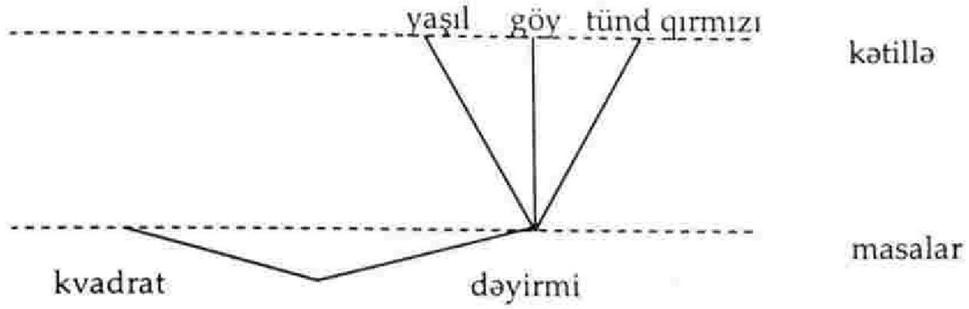

*Cavab:* 24 variant.



### Məsələ 2. Mebel emalatxanası

Mebel emalatxanası üç çeşiddə tünd qırmızı, göy və yaşıl üzlüklü kətillər və iki çeşiddə dəyirmi və kvadrat masalar hazırlayır. Maşa atassı ilə mağazaya gəldi, onlara masa və kətillər almaq gərəkdi.

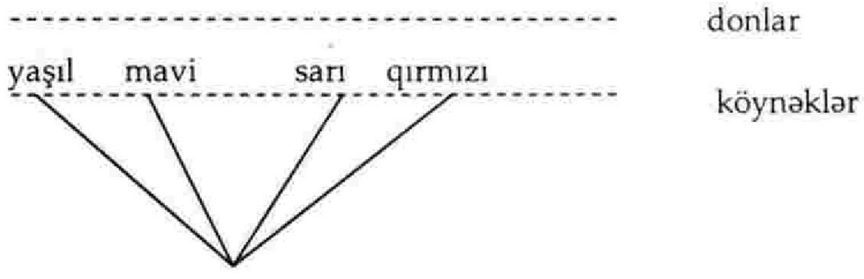
Onların neçə seçim variantları var? Ağacın düzəldilməsini tamamlayın və bu variantları sadalayın. Dəyirmi formalı stol və yaşıl üzlüklü stul seçməyin mümkün olduğu yolu göstərin.




*Cavab:* 6 variant.

### Məsələ 3. Paltar

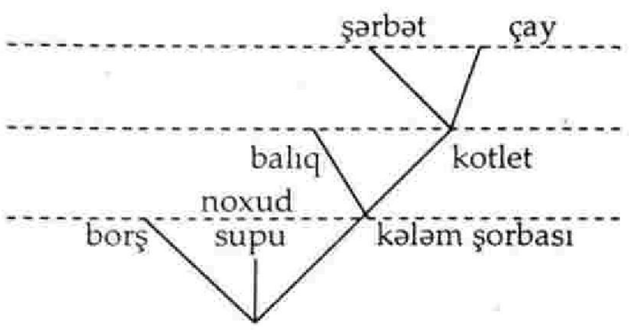
Daşanın qırmızı, sarı, mavi və yaşıl rəngdə dörd köynəyi və göy və narıncı rəngdə iki donu var. Onun neçə paltar seçmək variantları var? Ağacın düzəldilməsini tamamlayın və onun budaqlarını paltarın rənginə uyğun olaraq rəngləyin.




*Cavab:* 8 variant.

### Məsələ 4. Menyu

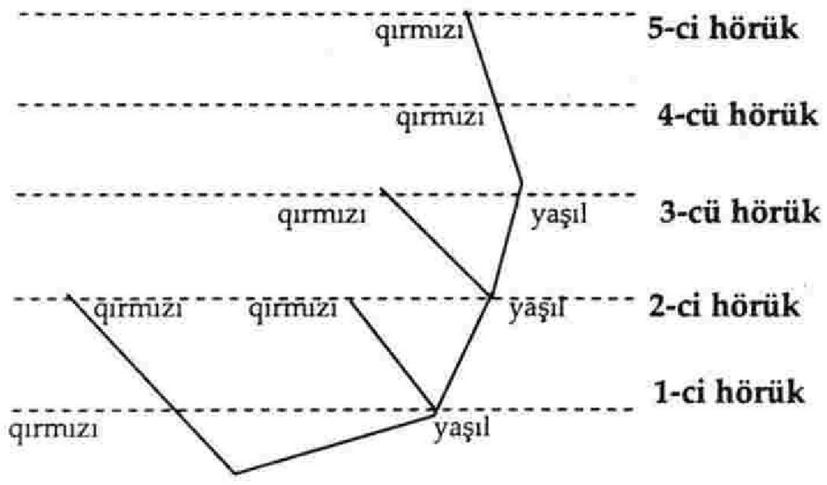
Məktəb yeməkxanasında birinci yeməyə kələm şorbası, noxud supu və borş, ikinciyə – kotlet və balıq, üçüncüyə isə – çay və şərbət götürmək olar. Göstərilən yeməklərdən neçə variantda nahar götürmək olar? Ağacın düzəldilməsini tamamlayın və naharın "noxud supu, kotlet, şərbət" variantına uyğun gələn yolu rəngli karandaşla işarə edin.




*Cavab:* 12 variant.

**Məsələ 5. Çiçək hörükləri**

İki qırmızı və üç yaşıl çiçək hörükləri var. Onları iclas zalını bəzəmək üçün ardıcıl birləşdirirlər. Neçə fərqli kombinasiyalar almaq mümkündür? Ağacın düzəldilməsini tamamlayın və onda "qırmızı – yaşıl – yaşıl– qırmızı – yaşıl" zəncir xəttini göstərin.

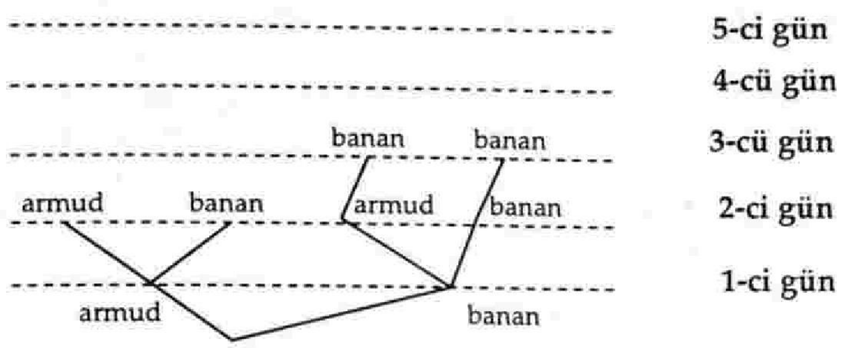



*Cavab:* 10 kombinasiya.

**Məsələ 6. Nahar yeməyi**

Anada iki armud və üç banan var. O, beş gün ərzində hər gün oğluna bir meyvə verir. O bunu neçə üsulla edə bilər? Ağac tərtib edin və onda bu yolu nişanlayın: "armud – banan – banan – armud – banan".

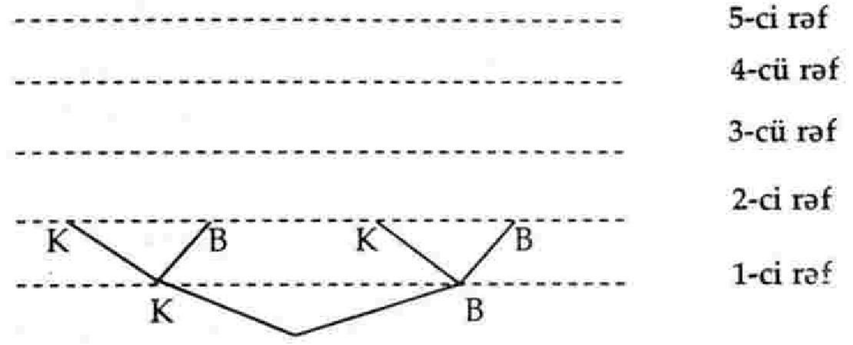





*Cavab:* 10 üsulla.

**Məsələ 7. Kitab rəfləri**

Hər rəfdə bir kitabdan artıq olmaması şərti ilə, üç kitabı beş kitab rəfində yerləşdirməyin neçə variantı mövcuddur? Kitab dayanan rəfləri "K" hərfi ilə, boş rəfləri isə "B" hərfi ilə işarə edərək, ağacın düzəldilməsini tamamlayın.




*Cavab:* 10 variant.

**Məsələ 8. Kubiklərdən qüllə**

Üçü göy və ikisi yaşıl rəngdə olan beş kubik var. Bütün kubiklərin istifadə olunması şərtilə, bu kubiklərdən neçə üsulla qüllə düzəltmək olar? Bu qüllələrin şəkillərini çəkin.

*Cavab:* 10 üsulla.

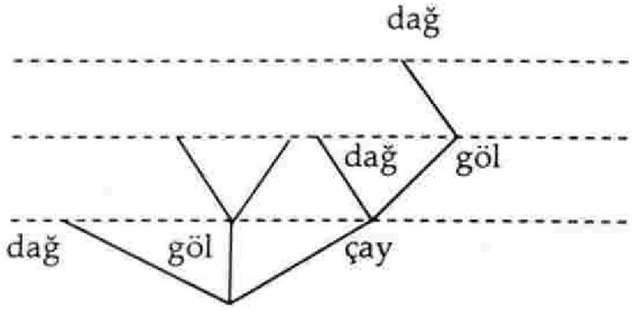
**Məsələ 9. Göbələklər**

On göbələyi iki uşaq arasında neçə üsulla bölmək olar. Nəzərdə tutulur ki, hərəyə heç olmasa bir göbələk çatmalıdır.

*Cavab:* 9 üsulla.

**Məsələ 10. Üç donuz balası**

Adları Nif-Nif, Nuf-Nuf və Naf-Naf olan üç donuz balası özlərinə evciklər tikməyi qət etdilər. Çayın qırağında, gölün kənarında və dağda üç qəşəng yer seçdilər. Ağacın düzəldilməsini bitirərək və cədvəlin çatışmayan sətirlərini tamamlayaraq, onların köməyi ilə evlərin yerləşməsinin bütün mümkün variantlarını tapın. Belə variantlar neçədir? Onları sadalayın.




| Nif-Nif | Naf-Naf | Nuf-Nuf |
|---|---|---|
| Ç | G | D |
| | | |
| | | |
| | | |

*Cavab:* 6 variant.

1)Nif-Nif – çayın qırağında, Nuf-Nuf – gölün kənarında, Naf-Naf – dağda;
2)Nif-Nif – çayın qırağında, Nuf-Nuf – dağda, Naf-Naf – gölün kənarında;
3)Nif-Nif – gölün kənarında, Nuf-Nuf – çayın qırağında, Naf-Naf – dağda;
4)Nif-Nif – gölün kənarında, Nuf-Nuf – dağda, Naf-Naf – çayın qırağında;
5)Nif-Nif – dağda, Nuf-Nuf – çayın qırağında, Naf-Naf – gölün kənarında;
6)Nif-Nif – dağda, Nuf-Nuf – gölün kənarında, Naf-Naf – çayın qırağında;

**Məsələ 11. Xatirə şəkli**

Vitalik, Dima və Sergey birlikdə şəkil çəkdirməyi qərara aldılar. Onlar neçə müxtəlif üsulla bir-birlərinin yanında dayana bilərlər?

*Cavab:* 6 üsulla.



**Məsələ 12. Müsabiqə**

Sinifdə yaxşı oxuya bilən Sveta, Liliya, Marina və Nataşa adlı dörd qız mahnı müsabiqəsində iştirak etmək istəyir. Amma yalnız ikisi seçilməlidir. Bunu neçə üsulla etmək olar?

*Cavab:* 6 üsulla.

**Məsələ 13. Ro-ko-ko adası**

Ro-ko-ko adasında bir qəbilə yaşayır və bu qəbilədə yalnız üç hərf – "A", "B" və"V" hərflərini işlədirlər. Bu hərflərin hər biri sözlərdə iki dəfədən artıq təkrarlana bilməzlər. Əgər həmin adanın sakinlərinin bütün sözləri üçhərflidirsə, onların neçə müxtəlif sözləri var?

*Cavab:* 24 söz.

**Məsələ 14. Rəqs dərsi**

Fil, qurd və şir rəqs sinifinə dərsə gəldilər. Onlar üçün rəqs cütlüyü kimi siçanı, dələni və tülkünü seçdilər. Dələ qurdun onu yeyəcəyindən, fil isə siçanı basıb əzəcəyindən qorxursa, müəllimin onları cütlərə düzməyinə kömək edin. Rəqs müəlliminin cütlüklər düzəltməkdə neçə variantı var? Onları sadalayın.

*Həlli*

**Verilir:**
Fil (F)
Qurd (Q)
Şir (Ş)
Siçan (S)
Dələ (D)
Tülkü (T)

**Təhlil:**

**Tapmalı:**
Bütün cüt variantlarını.

Şagirdin təhlili:

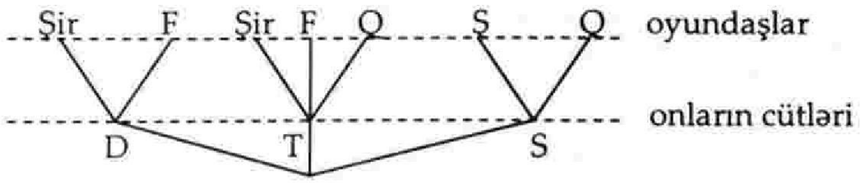
Məsələnin həllini qrafikdə təsvir edirik.

Dələ qurdun onu yeyəcəyindən, fil isə siçanı basıb əzəcəyindən qorxur, deməli, dələ yalnız şir və ya fillə rəqs edə bilər. (Qrafikdə təsvir edirik.)

Tülkü həm fillə, həm şirlə, həm də canavarla rəqs edə bilər. (Qrafikdə təsvir edirik.)

Fil siçanı basıb əzəcəyindən qorxur ) fil isə – siçanı basıb əzəcə-

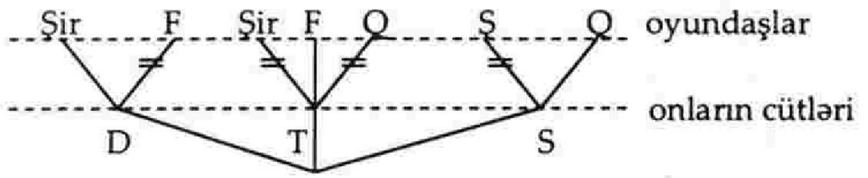
yindən qorxur (şərtə görə), deməli, siçan şirlə yaxud canavarla rəqs edə bilər (şərtdə məhdudiyyət yoxdur). (Qrafikdə təsvir edirik.)




İndi cütlüklərin düzəldilməsinin müxtəlif variantlarını nəzərdən keçiririk.

1-ci variant

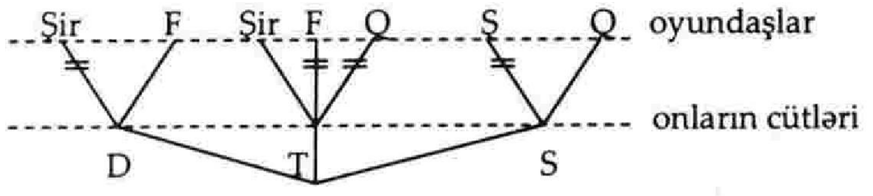
Tutaq ki, dələ şirlə rəqs edir. Onda siçan yalnız qurdla rəqs edə bilər, deməli, tülkü fillə rəqs edir. (Qrafikdə uyğun xətləri qaralayırıq.)




Bu cütlüyü alırıq: tülkü – fil, dələ – şir, siçan – canavar.

2-ci variant

Tutaq ki, dələ fillə rəqs edir. onda tülkü qurdla və ya şirlə rəqs edə bilər. Tutaq ki, o bu varintda şirlə rəqs edir. deməli, sican qurdla rəqs edir. (Qrafikdə uyğun xətləri qaralayırıq.)

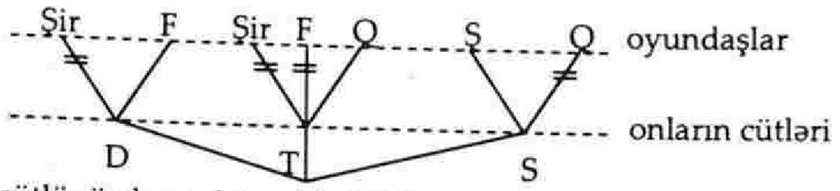



Bu cütlüyü alırıq: dələ – fil, tülkü – şir, siçan – qurd.

3-cü variant

Tutaq ki, elə əvvəlki variantdakı kimi, dələ fillə rəqs edir, ancaq tülkü şrlə deyil, qurdla rəqs edir. Deməli, siçan şirlə rəqs edir. (Qrafikdə uyğun xətləri qaralayırıq.)






Bu cütlüyü alırıq: dələ – fil, tülkü – qurd, siçan – şir.

*Cavab:* 3 variant:

1) tülkü – fil, dələ – şir, siçan – qurd;
2) dələ – fil, tülkü – şir, siçan – qurd;
3) dələ – fil, tülkü – qurd, siçan – şir.

**Məsələ 15. İngilis dili dərsi**

İngilis dili dərsində altı şagird – Nastya, Olya, Yeqor, Anya, Vitya, Qleb iştirak edir. Müəllimə uşaqları elə əyləşdirmək istəyir ki, hər oğlan hökmən qızla otursun. Əgər Nastya və Qleb birlikdə oturmaq istəyirlərsə, onun hansı variantları var?

*Həlli*

**Verilir:**
Nastya (N)
Olya (O)
Yeqor (Y)
Anya (A)
Vitya (V)
Qleb (Q)

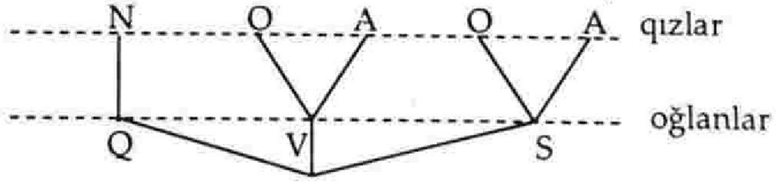
**Tapmalı:**
Bütün variantlar hansılardır?

**Təhlil:**

Şagirdin təhlili:

Məsələnin qrafikdə təsvir edirik.

Nastya Qleblə oturmaq istəyir (şərtə görə), deməli, Vitya və Yeqor onunla oturmayacaqlar, buna görə də, onların hər biri ya Olya ilə, ya da Anya ilə otura bilər. (Qrafikdə təsvir edirik.)




İndi cütlüklərin düzəldilməsinin müxtəlif variantlarını nəzərdən keçiririk.

1-ci variant

Qleb Nastya ilə oturacaq (şərtə görə). Tutaq ki, Vitya Olya ilə oturacaq, onda Yeqor Anya ilə oturacaq. (Qrafikdə uyğun xətləri qaralayırıq.)

Bu cütlüyü alırıq: Qleb – Nastya, Vitya – Olya, Yeqor – Anya.

2-ci variant

Qleb Nastya ilə oturacaq (şərtə görə). Tutaq ki, Vitya Anya ilə oturacaq, onda Yeqor Olya ilə oturacaq. (Qrafikdə uyğun xətləri qaralayırıq.)

*Cavab:* 2 variant:

1) Qleb – Nastya, Vitya – Olya, Yeqor – Anya;
2) Qleb, Nastya, Vitya – Anya, Yeqor – Olya.

**Məsələ 16. Qayıq gəzintisi**

Uşaqlar üç qayıqda oturmuşdular və hamı üçün ərzaq aldıqlarına görə ləngiyən daha üç yoldaşlarını – Tarası, Fedyanı və İqnatı gözləyirdilər. Ləngiyənlər çaya yaxınlaşarkən, dostlarının qayıqlarda necə yerləşdiklərinə diqqətlə baxdılar. Onlar müxtəlif qayıqlarda oturmalı olduqlarını bildikdə, arzularını belə bildirdilər:

Taras: "Mən birinci yaxud ikinci qayığa minmək istərdim".

Fedya: "Mən birinci yaxud üçüncü qayığa minmək istərdim".

İqnat: "Mən ikinci yaxud üçüncü qayığa minmək istərdim".

Məsələnin neçə həll variantı olduğunu müəyyən edin və onları sadalayın.

*Cavab:* 2 variant:

1) Taras – birinci, Fedya – üçüncü, İqnat – ikinci qayığa minəcək;
2) Taras – ikinci, Fedya – birinci, İqnat – üçüncü qayığa minəcək.

**Məsələ 17. Ekskursiya**

Şagirdlər ekskursiyaya hazırlaşdılar və ekskursiya günü riyaziyyat dərsinin birinci yaxud ikinci, oxunun – ikinci yaxud üçüncü, təbiətşünaslığın – birinci yaxud üçüncü olmasını istədilər. Şagirdlərin istəklərini təmin etmək mümkündürmü? Əgər mümkünsə, onda neçə üsulla və bu üsullar hansılardır?

*Cavab:* 2 variant:

1) birinci dərs – riyaziyyat, ikinci – oxu, üçüncü – təbiətşünaslıq;
2)birinci dərs – təbiətşünaslıq, ikinci – riyaziyyat, üçüncü – oxu.



**Məsələ 18. Bal rəqsləri**

Üç qız öz qardaşları ilə Anya Alyoşa ilə, Sonya Saşa ilə, Tonya Tolya ilə bal rəqsləri dərnəyinə gəldi. Uşaqlar istəyirdilər ki, qardaş bacı ilə bir cütlükdə rəqs etməsin. Kim kininlə rəqs etməlidir? Cütlüklər düzəldilməsi variantlarını sadalayın.

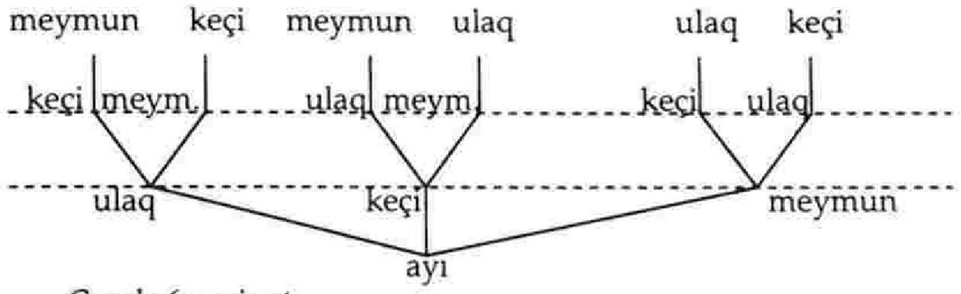
*Cavab:* 2 variant:

1) Anya – Saşa, Sonya – Tolya, Tanya – Alyoşa;
2) Anya – Tolya, Sonya – Alyoşa, Tanya – Saşa.

**Məsələ 19. Kvartet**

"Hoqqabaz meymun, ulaq, keçi və əyripəncə ayı kvartetdə çalmaq fikrinə düşdülər". Meymun ayının qabağında oturdu, onun sağında və solunda isə – ulaq və keçi əyləşdi. "Mizrabları simlərə vurdular, amma pərdəni tuta bilmədilər ki, bilmədilər". Onda ulaq və keçi yerlərini dəyişdilər. "Əyləşdilər, kvartet başlandı, amma alınmadı ki, alınmadı". Onlar yenə yerlərini dəyişdilər və dəyişə-dəyişə bütün mümkün variantları sınaqdan keçirtdilər. Ayı həmişə eyni yerdə qalırdı. Uğursuz musiqiçilərin cəmi neçə yerləşmə variantları var idi?

*Həlli*




*Cavab:* 6 variant

**Məsələ 20. Çərçivə**

Uzunluğu 12 cm olan məftili əyib düzbucaqlı çərçivə düzəltdilər. Bu çərçivənin uzunluğu və eni santimetrlə tam ədəd təşkil edir. Çərçivəni neçə üsulla almaq olar?

*Cavab:* 3 usulla.

**Məsələ 20. Üçrəqəmli ədədlər**

1, 3, 5 rəqəmlərindən, rəqəmlərin ədəddə təkrarlanmaması şərti ilə, neçə üçrəqəmli ədəd düzəltmək olar? Bu ədədləri sadalayın.

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

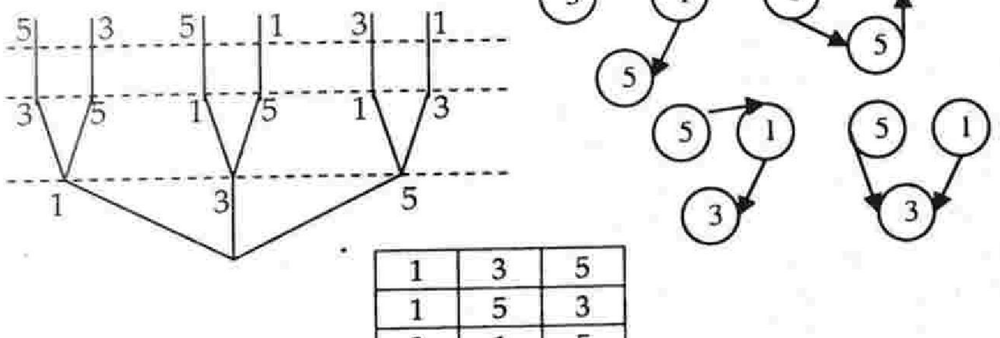
**Verilir:**

1, 3, 5 rəqəmləri

**Tapmalı:**

Bütün üçrəqəmli ədədləri.

**Təhlil:**



| | | |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 |
| 1 | 5 | 3 |
| 3 | 1 | 5 |
| 3 | 5 | 1 |
| 5 | 1 | 3 |
| 5 | 3 | 1 |

*Cavab:* 6 ədəd: 135, 153, 351, 315, 513, 531.

**Məsələ 22. Skamya**

Alyoşa, Kolya və Saşa adlı üç yoldaş skamyada bir cərgədə oturmaq istəyirlər. Onlar bunu neçə üsulla edə bilərlər?

*Cavab:* 6 üsulla.

**Məsələ 23. Xizəkçilər**

Anya, Borya, Vera və Gena məktəbin ən yaxşı xizəkçiləridir. Üç xizəkçidən komanda düzəltmək və elə etmək gərəkdir ki, Borya hökmən həmin komandaya daxil olsun. Komandanı neçə üsulla düzəltmək olar?

*Cavab:* 3 üsulla.

**Məsələ 24. Dördrəqəmli ədədlər**

0 və 1 rəqəmlərindən hansı dördrəqəmli ədədlər düzəltmək olar? Rəqəmlər təkrarlana bilər.

*Cavab:* 8 ədəd: 1000, 1001, 1010,1011, 1101, 1110,1111.



**Məsələ 25. Karandaşlar**

Qırmızı, sarı və göy rəngli karandaşları neçə üsulla bir-birinin yanında qoymaq olar?

*Cavab:* 6 üsulla.

**Məsələ 26. Oyuncaqlar**

Dörd oyuncaq verilib: kubik, maşın, balıq və qayıq. Onları neçə üsulla bir-birinin yanında qoymaq olar?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

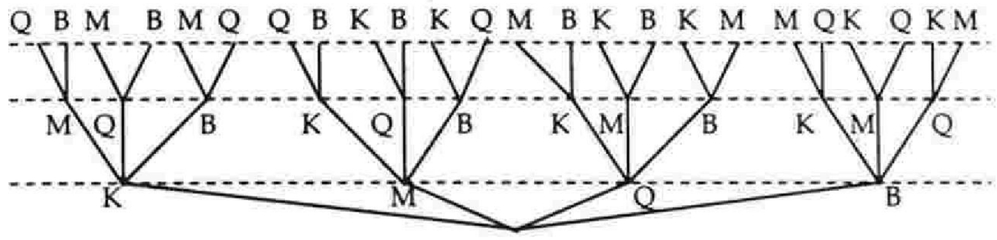
**Verilir:**

Kubik (K)
Maşın (M)
Balıq (B)
Qayıq (Q)

**Tapmalı**

Neçə üsul var?

**Təhlil:**



| | | | |
|---|---|---|---|
| K | M | B | Q |
| K | M | Q | B |
| K | B | Q | M |
| K | B | M | Q |
| K | Q | M | B |
| K | Q | B | M |
| M | Q | B | K |
| M | Q | K | B |
| M | B | K | Q |
| M | B | Q | K |
| M | K | Q | Q |
| M | K | B | B |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B | K | Q | M |
| B | K | M | Q |
| B | Q | K | M |
| B | Q | M | K |
| B | M | K | Q |
| B | M | Q | K |
| Q | M | K | B |
| Q | M | B | K |
| Q | K | M | B |
| Q | K | B | M |
| Q | B | K | M |
| Q | B | M | K |

*Cavab:* 24 üsulla.

### Məsələ 27. Təyyarə reysləri

Pis hava şəraiti ilə əlaqədar olaraq üç təyyarə reysi Çitaya, Minskə və Petrozavodska ləngiyir. Təyyarə komandirləri öz arzularını belə bildirdilər: Çitaya reys birinci yaxud ikinci, Minskə ikinci yaxud üçüncü, Petrozavodska birinci yaxud üçüncü olsun. Təyyarəçilərin istəklərinə əməl etmək mümkündürmü? Əgər mümkünsə, onda mümkün uçuş variantlarını sadalayın:

*Cavab:* 2 variant:

1) birinci reys – Çitaya, ikinci – Minskə, üçüncü – Petrozavodska;

2) birinci reys – Petrozavodska, ikinci – Çitaya, üçüncü – Minskə.

### Məsələ 28. Kosmik gəmilərin heyətləri

Bəllidir ki, çoxyerli kosmik gəmilərin heyətlərinin seçilməsi zamanı kosmik səyahət iştirakçılarının psixoloji uyğunluğu haqda sual yaranır. Ayrı-ayrılıqda tamamilə uyğun gələn adamların da uzunmüddətli birgə səyahət üçün yararsız çıxmaları mümkündür.

Fərz edək ki, üç nəfərdən – komandirdən, mühəndisdən və həkimdən ibarət kosmik gəmi heyəti tərtib etmək gərəkdir. Komandir yerinə dörd namizəd var: a1, a2, a3, a4, mühəndis yerinə – üç namizəd: b1, b2, b3 və həkim yerinə – üç namizəd: s1, s2, s3.

Yoxlama göstərdi ki, komandir a1 psixoloji cəhətdən mühəndislər b1 və b2 ilə, həkimlər s2 və s3 ilə, komandir a2 – mühəndislər b1 və b2 ilə və bütün həkimlərlə, komandir a3 – mühəndislər b1 və b2 ilə və həkimlər s1, s2 ilə, komandir a4 bütün mühəndislərlə və həkim s2 ilə uyğundur. Qalan həkimlərlə mühəndislər uyğun deyillər.

Kosmik gəminin heyətinin tərtib olunmasının bütün mümkün variantlarını, psixoloji cəhətdən uyğun gələn bütün heyət üzvlərini sadalayın.

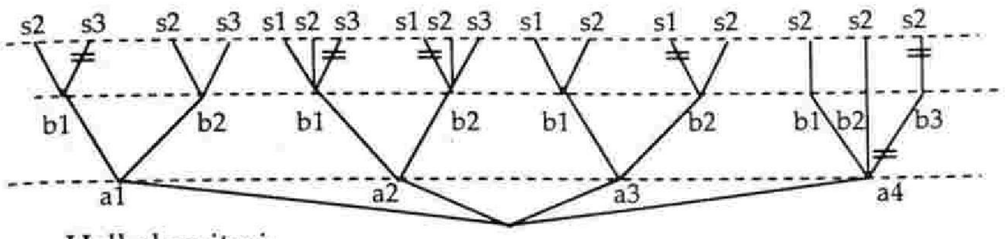
*Həlli*

**Verilir:**
4 komandir (: a1, a2, a3, a4)
3 mühəndis (b1, b2, b3)
3 həkim (s1, s2, s3)

**Tapmalı:**
Bütün variantları.



**Təhlil:**




Həll alqoritmi:

1. Gəmi komandirlərinin mühəndislər və həkimlərlə uyğunluğu haqda məsələnin şərtindən istifadə edərək, qrafik qurmalı.
2. Mühəndislərlə həkimlərin uyğunluq analizini aparmalı və qrafikdə uyuşmazlığa uyğun gələn xətləri qaralamalı.

*Cavab:* 12 variant:

| | | |
|---|---|---|
| a1 | b1 | s2 |
| a1 | b2 | s2 |
| a1 | b2 | s3 |
| a2 | b1 | s1 |
| a2 | b1 | s2 |
| a2 | b2 | s2 |
| a2 | b2 | s3 |
| a3 | b1 | s1 |
| a3 | b1 | s2 |
| a3 | b2 | s2 |
| a4 | b1 | s2 |
| a4 | b2 | s2 |

### Məsələ 29. İvanuşkanın sınağa çəkilməsi

Şahzadə qız İvanuşkaya: – "Sənə tapşırıq verirəm, – dedi. – Bu otaqdan çıxmağın düzgün yolunu taparaq, bağdan mənə qızılgül gətir. Növbəti otağa bu üç – sağ, sol və ya mərkəzi qapının birindən keçməklə gedə bilərsən. Qarşında belə qapılar həmin ikinci otaqdan üçüncüyə, üçüncüdən isə bağa keçərkən olacaq."

"Mənim məsləhətimi yadda saxla, – deyə şahzadə qız davam etdi. – Birinci: bu zaldan sağ qapıyla çıxarsan. İkinci: ikinci otaqdan sağ qapı ilə çıxmazsan. Üçüncü: üçüncü otaqdan sol qapı ilə çıxmazsan."

İvanuşka bilirdi ki, adətən şahzadə qızın üç məsləhətindən ikisinə əməl etmək olmaz. Bundan başqa, şahzadə qızın qulluqçusu hər növ qapıdan yalnız bir dəfə keçməli olduğunu ona pıçıldamağa macal tapmışdı.

Hər şey nağılda necə olmalısa, o cür də oldu, yəni İvanuşka qızılgülü gətirdi və mükafatlandırıldı.

Yeganə düzgün olan hansı marşrut idi?

*Cavab:* İvanuşkanın yolu: sol qapı, sağ qapı, mərkəzi qapı.

**Məsələ 30. Küpəgirən qarının tapmacası**

Küpəgirən qarı İvan-Çareviçlə vidalaşarkən dedi: "Mənim daxmamdan üç yolla uzaqlaşa bilərsən, onların da hər biri üç yola ayrılır. Bütün yollar Koşşeyin səltənətinə gedir. Onların nə qədər olduğunu özün say, ancaq əgər mənim məsləhətimə əməl etsən, ən qısa yolla gedərsən: ən soldakı yolu yox, sağdakından soldakını seç".

İvan-Çareviç Koşşeyin səltənətinə hansı yolla getməlidir?

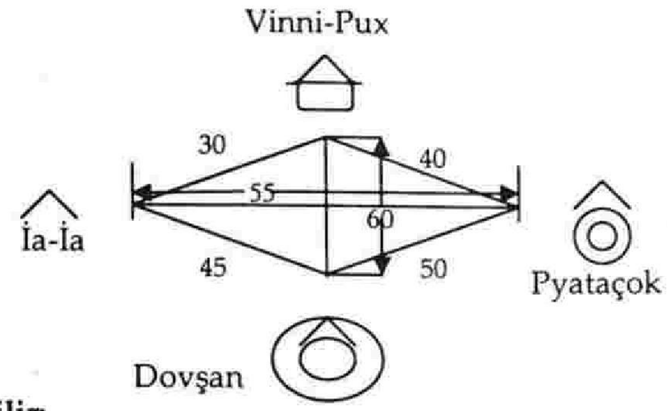
*Cavab:* cəmi 9 yolla getmək mümkündür; İvan-Çareviç hər dəfə orta yolu seçərsə, ən qısa yolla getmiş olacaq.

Daha əlverişli iş üsülü seçimli növbəti məsələlərin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, şagirdlər daha çətin vəziyyətə salınır: onlara bir neçə doğru cavabdan daha yaxşısını, daha optimalını seçmək lazımdır. Uşaqlar bütün bu yaradıcı iş prosesində hərəkətin münasib istiqamətini, qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün ən qısa və ən münasib yolu tapırlar.

**Məsələ 31. Vinni-Puxun səfəri**

Vinni-Pux dostlarına – Pyataçoka, Krolikə və İa-İa-ya baş çəkməyi qət etdi. Ona hökmən öz dostlarının hər birinin evində olmaq və evə dönmək lazımdır. Əgər o, kiminsə yanında olmasa, onda dostu ondan inciyə bilər. Ancaq siz ki, Vinni-Puxu tanıyırsınız: o, uzunsürən səfərləri xoşlamır. Əgər dostların evciklərinin necə yerləşdikləri və onların bir-birlərindən nə qədər məsafədə olduqları bəllidirsə, Vinni-Puxun ən qısa yolu seçməsinə kömək edin:

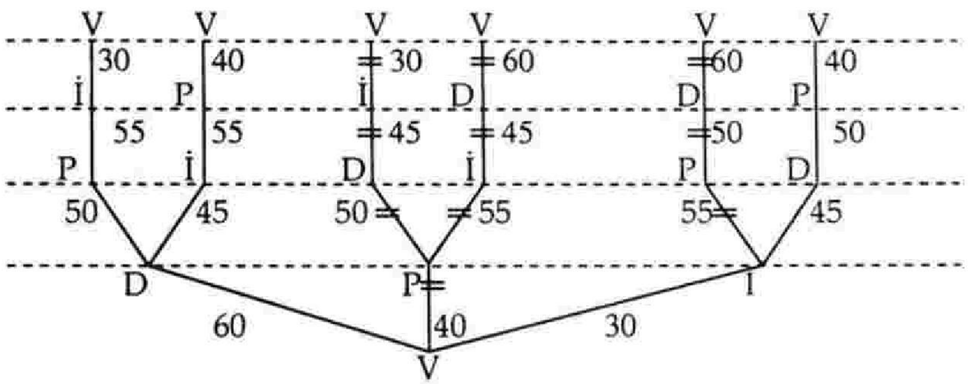





**Verilir:**
İa-İa (İ)
Vinni-Pux (V)
Pyataçok (P)
Dovşan (D)

**Tapmalı:**
Ən qısa yol hansıdır?

**Təhlil:**



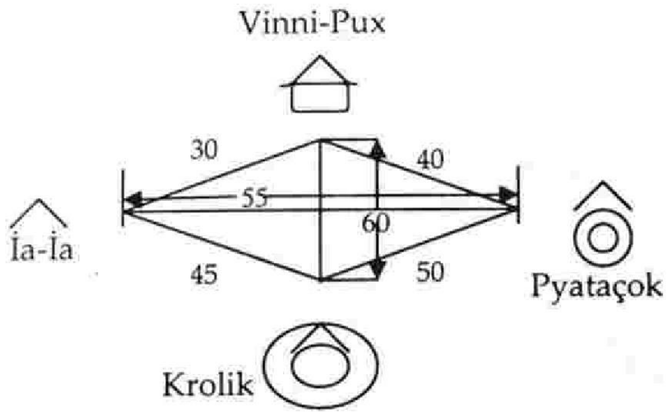

Həll alqoritmi:

1. Məsələnin şərtindən istifadə edərək qrafik qurmalı və onda məsafələri qoymalı.
2. Simmetrik variantlar cütlərini təyin etməli (simmetrik variant – məsələn, V – K – P – İ – V və V – İ – P – K –V) və qrafikdə hər cütün bir variantını qaralamalı.
3. Qalan variantları yazmalı və çəsafələri hesablamalı:
   V – K – P – İ – V = 60 + 50 + 55 + 30 = 195;
   V – K – İ – P – V = 60 + 45 + 55 + 40 = 200;
   V – İ – K – P – V = 30 + 45 + 50 +40 = 165.

*Cavab:* Vinni-Puxun ən qısa yolu:
V – İ – K –P – V = 165.

**Məsələ 32. Pyataçokun səfəri**

Pyataçok dostlarına – Vinni-Puxa, Dovşana və İa-İa-ya baş çəkməyi qət etdi. Ona öz dostlarının hər birinin evində olmaq və evə dönmək lazımdır. Pyataçokun ən qısa yolu seçməsinə kömək edin. Evciklərin yerləşməsi:




*Cavab*: Pyataçokun ən qısa yolu:

P – V – İ – K – P = 165.

**Məsələ 33. Kosmik səyahət**

Yer planetinə kosmosdan sirli radiosiqnallar gəldi. Onlarda bizim qalaktikada Süd Yolunun sıxılmağa başlaması, sonra isə onun ultrayeni ulduzun şiddətli partlayışı və alışması nəticəsində "qara dəliyə" çevriləcəyi haqda xəbərdarlıq edilirdi.

Şifrənin açılmasından sonra, siqnalların Persey bürcündən, Andromeda dumanlıqlarından və Magellan buludlarından göndərildiyini müəyyənləşdirmək mümkün oldu.

Yer sakinləri üçün əvvəllər əlçatmaz olan həmin ənginliklərə anqilyasiya mühərrikli ən yeni kosmik gəmilərdə üç ekspedisiya hazırlanır. Kosmik gəmilərin adları: Peqas (Andromeda dumanlıqlarına uçur), Kainat fatehi (Peras bürcünə uçur) və Mavi alov (Magellan buludlarına uçur). Kosmonavt – tədqiqatçılar, astronavtlar və naviqatorlardan bu gəmilərə üç ekipaj formalaşdırılır.

Hər ekipaja iki oğlan və iki qız daxil daxil olmalıdır. Oğlanlardan – Yuri, Kris, Stiv, Leonid, Eli, İvan, qızlardan: – Olqa, Coi, Natalya, Tatyana, Rebekka, Şaron arasında seçim aparılır.

Yuri, Leonid, İvan, Olqa, Tatyana – ruslar, qalanları amerikalılardır.

Bəllidir ki:



1) Hər kosmik gəmidə iki rus və iki amerikalı olmalıdır;
2) Leonid Olqa ilə, Eli Coi ilə, İvan Rebekka ilə, Kris Natalya ilə birlikdə uçmağı arzu edir;
3) Leonid və Eli Persey bürcünə, İvan Andromeda dumanlıqlarına uçmaq arzusundadır.

Ekipajların formalaşdırılması variantlarını tapın.

*Həlli*

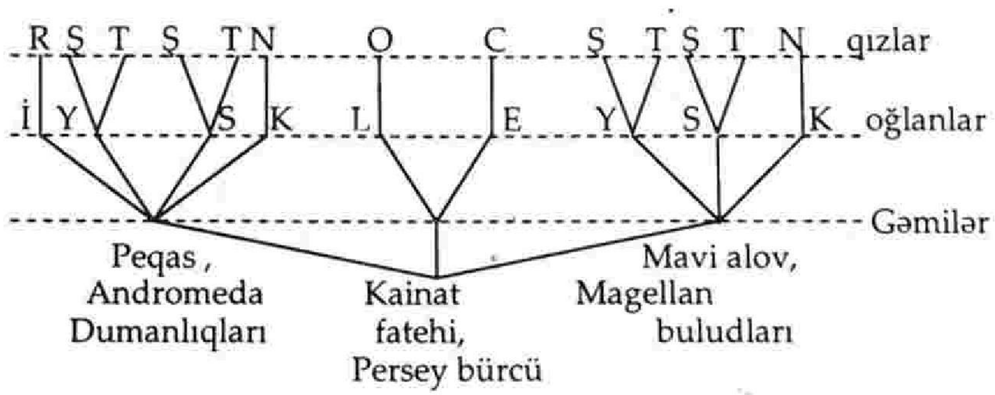
**Verilir:**
Üç kosmik gəmi
Oğlanlar:
Yuri (Y)
Kris (K)
Stiv (S)
Leonid (L)
Eli (E)
İvan (İ)
Qızlar:
Olqa (O)
Coi (C)
Natalya (N)
Tatyana (T)
Rebekka (R)
Şaron (Ş)

**Tapmalı:**
Hansı variantlar mövcuddur?

**Təhlil:**

Həll alqoritmi:

1. Qızların və oğlanların qarşılıqlı simpatiyaları və bu və ya başqa ulduz sisteminə uçmaq arzuları haqda məsələ şərtinin istifadəsi ilə qrafik qurmalı.



3. Qrafikdə variantların analizini aparmalı.

*Cavab:* 3 variant:

1) İvan, Rebekka, Yuri, Şaron Andromeda Dumanlıqlarına uçur; Leonid, Olqa, Eli, Coi – Persey bürcünə uçur; Stiv, Tatyana, Kris, Natalya – Magellan buludlarına uçur;
2) İvan, Rebekka, Stiv, Tatyana Andromeda Dumanlıqlarına uçur; Leonid, Olqa, Eli, Coi – Persey bürcünə uçur; Yuri, Şaron, Kris, Natalya – Magellan buludlarına uçur;
3) İvan, Rebekka, Kris, Natalya Andromeda Dumanlıqlarına uçur; Leonid, Olqa, Eli, Coi – Persey bürcünə uçur; Yuri, Şaron, Kris, Natalya – Magellan buludlarına uçur;

**Məsələ 34. Rayonun yaşıllaşdırılması**

Memarın planına görə rayonun yaşıllaşdırılması üçün iynəyarpaqlı, yarpaqlı ağaclardan və kollardan ibarət yaşıl tinglər xiyabanı əkilməsi gərəkdir. Üç bitki qrupu təklif olundu. Birinci qrupa daxil olanlar iynəyarpaqlı ağaclardır: küknar və şam; ikinci qrupdakılar – yarpaqlı ağaclardır: tozağacı, palıd, cökə; üçüncü qrupda – kollardır: jasmin, yasəmən, itburnu.

Əgər jasminin və yasəmənin inkişafına palıdın, itburnunun inkişafına – cökənin pis təsir etdiyi bəllidirsə, yaşıllaşdırmanın bütün variantlarını tapın.

Bir-biri ilə uyuşmayan ağaclar: şam və tozağacı, şam və cökə, küknar və palıd, küknar və tozağacı.

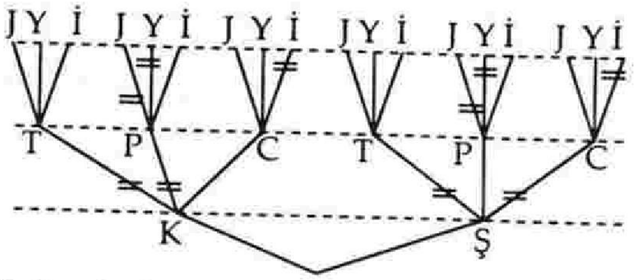
*Həlli*

**Verilir:**
Üç bitki qrupu:
iynəyarpaqlı ağaclar: küknar (K), şam (Ş);
yarpaqlı ağaclar: tozağacı (T), palıd (P), cökə C)
kollar: jasmin (J), yasəmən (Y), İtburnu (İ).

**Tapmalı:**
Bütün variantları sadalayın.



**Təhlil:**




Həll alqoritmi:

1. Memarın planı üzrə rayonun yaşıllaşdırılması haqda məsələnin şərtindən istifatə edərək, qrafik qurmalı.
2. Qrafikdə yaşıl tinglərin uyarlığını nəzərə almaqla variantların analizini aparmalı.

*Cavab:* 3 variant:

1) küknar – cökə – jasmin;
2) küknar – cökə – yasəmən;
3) şam – palıd – itburnu.

**Məsələ 35. Hücum üçlüyü**

Bəllidir ki, komandada hücum üçlüyünün tərtib olunması zamanı oyunçuların həmahəngliyi və psixoloji uyğunluğu nəzərə alınır. Xokkey oyunu komandasında əsasən üç hücum üçlüyü var.

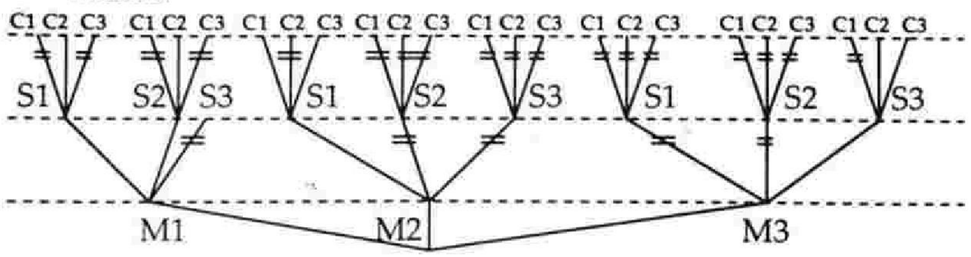
Mərkəzi hücumçudan, sol və sağ kənar hücumçularından ibarət heyət düzəltmək lazımdır. Mərkəzi hücumçu yerinə namizədlər: M1, M2, M3, sol kənar hücumçusuna: S1, S2, S3, sağ kənara – C1, C2, C3. Yoxlama göstərdi ki, M1 psixoloji cəhətdən S1, S2, C1, C2 ilə; M2 – S1, C1, C3 ilə; M3 – S3, C2, C3 ilə uyğundur.

*Həlli*

**Verilir:**
Üç hücum üçlüyü;
mərkəzi hücumçular: (M1, M2, M3)
sol kənar hücumçuları (S1, S2, S3)
sağ kənar hücumçuları (C1, C2, C3)

**Tapmalı:**
Bütün üçlükləri tərtib etməli.

**Təhlil:**




Həll alqoritmi:

1. Üçlüklərin tərtib olunması haqda məsələnin şərtindən istifatə edərək, qrafik qurmalı.
2. Qrafikdə oyunçuların uyarlığını nəzərə almaqla variantların analizini aparmalı.

*Cavab:* 6 variant:

1) M1 – S1 – C2;
2) M1 – S2 – C2;
3) M2 – S1 – C1;
4) M2 – S1 – C3;
5) M3 – S3 – C2;
6) M3 – S3 – C3.

# V b ö l m ə. Mümkün variantların seçildiyi məsələlər

Mümkün variantların seçildiyi məsələlər aşağıdakı qaydada həll olunur: sonrakı təhlilin gedişində təsdiq yaxud təkzib edilən hansısa bir fərziyyə irəli sürülür. Fərziyyələrin irəli sürülməsi yeganə həqiqi variant tapılıncaya qədər davam edir. Məsələnin həlli təhlillərin yazılması ilə və əyanilik üçün zərurət yaranarsa, qrafik təsvirlərin çəkilməsi ilə müşayiət olunur. Təhlilərdə fərziyyələrin irəli sürülməsi "Tutaq ki" sözündən başlanır. Əgər hansısa fərziyyənin baxılması zamanı məsələnin sualına cavab alınıbsa, tapılmlış həllin yeganə doğru həll olduğunun təsdiqi üçün başqa variantları da yoxlamaq hökmən lazımdır. Fərziyyənin yoxlanması işini məntiq cəbrinin əsaslarının köməyi ilə etmək mümkündür

6 –11-ci sinif şagirdləri üçün.

**Məsələ 1. İtçilik məktəbi**

Dostlar öz yetişdirmələrinə Cekə, Lessiyə və Qritə təlim verə-verə itçilik məktəbində səylə çalışırdılar və tezliklə yarışlara qatıldılar.

Üç hakim yarışın nəticələri haqda dostların sualına müvafiq olaraq cavab verdilər:

1) Cek ikinci yeri tutdu;
2) Lessi ikinci yeri tutmadı;
3) Qrif birinci olmadı.

Nəticələr elan olunandan sonra, iki hakimin yanıldığı, birinin isə haqlı olduğu bəlli oldu.

Əgər itlər müxtəlif yerləri tutmuşdularsa, mükafatlı yerlər necə bölünmüşdü?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
İtlər:
Cek (C)
Lessi (L)
Qrif (Q)
Yerlər6 1, 2, 3

**Tapmalı:**
Hansı it hansı yeri tutdu?

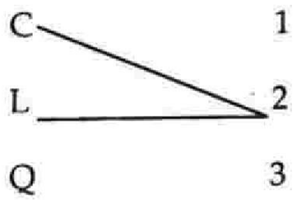
**Təhlil:**

1-ci variant

Tutaq ki, Cekin ikinci yeri tutmsı haqda mülahizə doğrudur. Onda Lessinin ikinci yeri tutmaması haqda mülahizə yanlışdır, deməli, Lessi ikinci yeri tutub. Ziddiyyət alınır, çünki Cek və Lessi ikinci yeri bölüşə bilməzdilər.

Deməli, birinci mülahizənin doğru olması haqda bizim ehtimalımız döğru deyil.

Qrafik təsvir:




ziddiyyət

2-ci variant

Tutaq ki, Lessinin ikinci yeri tutmadığı haqda mülahizə doğru deyil. Onda Qrifin birinci olmaması haqda mülahizə yanlışdır, deməli, Qrif birinci yeri tutub.

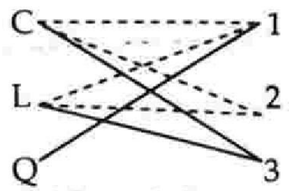
Qrif birinci yeri tutub (isbata görə), deməli, Lessi və Cek birinci yeri tutmayıblar.

Onda şərtdən irəli gəlir ki, Lessi ikinci yeri tutmayıb. Ancaq Lesssi birinci yeri də tutmayıb (isbata görə). Deməli, Lessi üçüncü yeri tutub. Onda şərtdən irəli gəlir ki, Cekin ikinci yeri tutması haqda mülahizə yanlışdır. Ancaq o birinci yeri də tutmayıb (isbata görə). Beləliklə, Cek üçüncü yeri tutub. Ancaq o, üçüncü yeri Lessi ilə bölə bilməzdi. Ziddiyyət alırıq.



Deməli, birinci mülahizənin doğru olması haqda bizim ehtimalımız döğru deyil.

Qrafik təsvir:




ziddiyyətlidir

3-cü variant

Tutaq ki, Qrifin birinci yeri tutmadığı haqda mülahizə doğrudur.

Onda Cekin ikinci yeri tutması haqda mülahizə yanlışdır, deməli, Cek ikinci yeri tutmayıb.

Onda şərtdən irəli gəlir ki, Lessinin ikinci yeri tutmadığı haqda mülahizə yanlışdır. Deməli, Lessi ikinci yeri tutub.

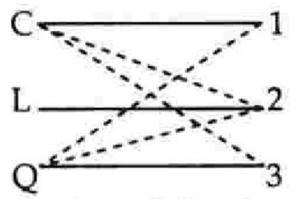
Lessi ikinci yeri tutub (isbata görə), deməli, Qrif ikinci yeri tutmayıb.

Qrif nə birinci, nə də ikinci yeri tutmayıb (isbata görə), deməli, Qrif üçüncü yeri tutub.

Qrif üçüncü yeri tutub (isbata görə), deməli, Cek üçüncü yeri tutmayıb.

Cek nə ikinci, nə də üçüncü yeri tutmayıb (isbata görə), deməli, Cek ikinci yeri tutub.

Qrafik təsvir:




fərziyyə doğrudur

*Cavab:* Cek – birinci, Lessi – ikinci, Qrif – üçüncü yeri tutub.

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Bu məsələdə mülahizələri belə işarə edirik:

"Cek ikinci yeri tutub" – $C_2$;

"Lessi ikinci yeri tutmayıbb" – $\overline{L_2}$;

"Qrif birinci olmayıb" – $\overline{Q_1}$;

Məsələnin şərtinə görə, nəticələr elan olunandan sonra, iki hakimin yanıldığı, birinin isə haqlı olduğu bəlli oldu. Bu şərti belə yazmaq olar:

$$C_2 \bar{L}_2 \bar{Q}_1 \vee \bar{C}_2 \bar{L}_2 \bar{Q}_1 \vee \bar{C}_2 \bar{L}_2 \bar{Q}_1 = 1$$

İkiqat inkar qanununa görə alırıq:

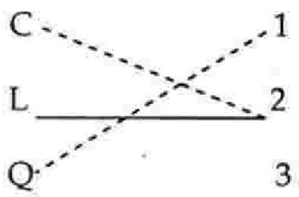
$$C_2 L_2 Q_1 \vee \bar{C}_2 \bar{L}_2 Q_1 \vee \bar{C}_2 L_2 \bar{Q}_1 = 1$$

İfadə sıfıra bərabərdir, çünki Cek və Lessi eyni zamanda ikinci yeri tuta bilməzlər (şərtə görə).

İfadə sıfıra bərabərdir, çünki Qrif eyni zamanda birinci və üçüncü yerləri tuta bilməz.

Sadələşdirmənin nəticəsi: $\bar{C}_2 L_2 \bar{Q}_1 = 1$

Nəticəni qrafik təsvir edirik:




Sxemdən görünür ki, Qrif üçüncü yeri tutub. Deməli, Cek birinci yeri tutub.

*Cavab:* Cek – birinci, Lessi – ikinci, Qrif – üçüncü yeri tutub.

**Məsələ 2. Parkda gəzinti**

Uşaqlar parkda gəzirdilər, Anya, Valya və Lyuda adlı üç rəfiqə də onların arasında idi. Rəfiqələrin birinin donu qırmızı, ikincininki ağ, üçüncününkü göy rəngdə idi. Onların dostlarından soruşanda ki, qızların hər biri hansı donda idi, onlar cavab verdilər:

1) Anya qırmızı donda idi.
2) Valya qırmızı donda deyildi.
3) Lyuda göy donda deyildi.

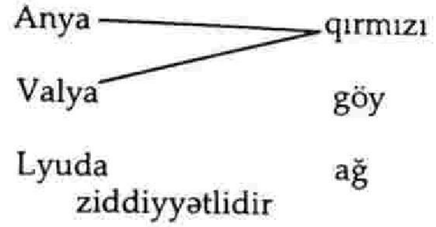
Müddəaların yalnız birinin doğru olduğu bəllidirsə, qızların hər biri hansı donda idi?

*Həlli*

1-ci variant

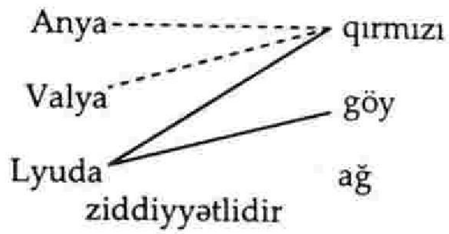
Tutaq ki, Anyanın qırmızı donda olması haqda mülahizə doğrudur.





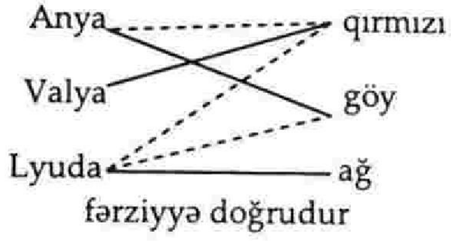

2-ci variant

Tutaq ki, Valyanın qırmızı donda olmadığı haqda mülahizə doğrudur.




3-cü variant

Tutaq ki, Lyudanın göy donda olmadığı haqda mülahizə doğrudur.




*Cavab:* Lyuda – ağ, Anya – göy, Valya – qırmızı donda idi.

**Məsələ 3. Mağazada**

Ksyuşa, Lena və Daşa adlı üç rəfiqə — mağazadan armud, alma və gavalı aldılar, həm də qızların hər biri yalnız bir növ meyvə aldı və bütün bazarlıqlar fərqli oldu.

Kimin nə aldığı sualına, növbədə dayanan alıcılar belə cavab verdilər:

1) Ksyuşa armud aldı;
2) Lenanın aldığı armud deyildi;
3)Daşanın aldığı gavalı deyildi.

Sonra bəlli oldu ki, üç cavabdan ikisi yanlış və yalnız biri doğru imiş.

Kim hansı meyvədən almışdı?

*Cavab:* Ksyuşa gavalı, Lena – armud, Daşa – alma almışdı.

**Məsələ 4. Ad günü**

Üç oğlan dostlarının ad gününə hazırlaşaraq, hədiyyə barəsində söhbət etdilər. Onların söhbətlərinin bir hissəsi belədir.

Petya: "Gəlin ona kitab bağışlayaq. O, kitabları sevir və onun kitablarının sayı yüzdən az deyil".

Vasya: "Məncə, onun kitabları yüzdən azdır.

Kolya: "Onun kitablarının qədərini bilmirəm, ancaq onun heç olmasa bir kitabı var".

Ad günündə bəlli oldu ki, oğlanlardan yalnız biri haqlı imiş. Ad günü keçirilənin neçə kitabı var idi?

*Cavab:* Vasya haqlı idi. Ad günü keçirilənin ümumiyyətlə kitabı yox idi.

**Məsələ 5. Bahadırlar**

Mikula Semyonoviç xəbər tutdu ki, Zmey Qorınıç məğlub edilib. Onu ya İlya Muromets, ya Alyoşa Popoviç, ya da Dobrınya Nikitiç məğlub edə bilərdi. Tezliklə Mikula Semyonoviçə bildirdilər ki:

1) Zmey Qorınıçı İlya Muromets məğlub etməyib;
2) Zmey Qorınıçı Alyoşa Popoviç məğlub edib.

Bir müddət keçəndən sonra bəlli oldu ki, bu xəbərlərin biri doğru, o birisi isə yanlışdır.

Zmey Qorınıçı məğlub edən kim olmuşdu?

*Həlli*

1-ci variant

Tutaq ki, Zmey Qorınıçı İlya Murometsin məğlub etmədiyi haqda mülahizə doğrudur.

Onda şərtdən irəli gəlir ki, Zmey Qorınıçı Alyoşa Popoviçin məğlub etməsi mülahizəsi yanlışdır, yəni onu Alyoşa Popoviç məğlub etməyib. Uyğun olaraq, Zmey Qorınıçı Dobrınya Nikitiç məğlub edib.

2-ci variant

Tutaq ki, Zmey Qorınıçı Alyoşa Popoviçin məğlub etdiyi haqda mülahizə doğrudur. Onda şərtdən irəli gəlir ki, Zmey Qorınıçı İlya Murometsin məğlub etmədiyi mülahizəsi yanlışdır, yəni onu Alyoşa Popoviç məğlub edib.

Ziddiyyətli nəticə, deməli, bizim fərziyyəmiz doğru deyil.

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Bu məsələdə mülahizələri belə işarə edirik:



"Zmey Qorınıçı İlya Muromets məğlub etməyib" – $\bar{İ}_M$;
"Zmey Qorınıçı Alyoşa Popoviç məğlub edib" – $A_P$.
Məsələnin şərtini yazırıq:

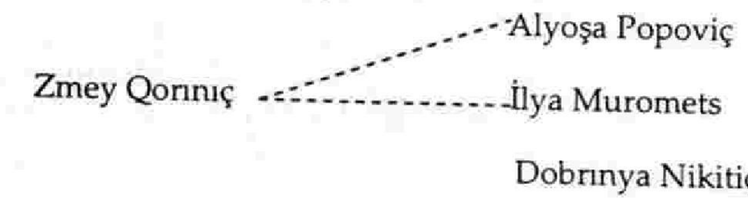
$$\bar{İ}_M A_P \vee \bar{İ}_M \bar{A}_P = 1$$

İkiqat inkar qanununa görə alırıq:

$$İ_M A_P \vee \bar{İ}_M \bar{A}_P = 1$$

İfadə sıfıra bərabərdir, çünki İlya Muromets və Alyoşa Popoviç Zmey Qorınıçı eyni vaxtda öldürə bilməzdilər.

Sadələşdirmənin nəticəsi: $\bar{İ}_M \bar{A}_P = 1$
Nəticəni qrafik təsvir edirik:




Sxemdən görünür ki, Zmey Qorınıçı Dobrınya Nikitiç məğlub edib.

*Cavab:* Zmey Qorınıçı Dobrınya Nikitiç məğlub edib.

**Məsələ 6 Oğurluq**

Müvəkkil Borisov zərgərlik mağazasında oğurluq baş verdiyindən xəbər tutdu.

"Görəsən bunu kim edə bilər?" – deyə müvəkkil fikirləşdi. O bilirdi ki, bunu ya təzəlikcə azadlığa çıxan Los ləqəbli qatı cani, ya şəhərdə peyda olmuş Apollon Rubaşkin, ya da "yeni başlayan", ancaq canilik sənətində artıq püxtələşən Pavel Smışlyaev edə bilər. Tezliklə müvəkkil Borisova müxtəlif mənbələrdən məlumatlar daxil oldu:

1) Zərgərlik mağazasını oğurlayan Apollon deyil;
2) Mağazanı Smışlyaev oğurlayıb.

Bir müddət keçəndən sonra bəlli oldu ki, bu məlumatların biri doğru, o biri isə yanlışdır.

Bəs oğurluğu edib?

*Cavab:* oğurluğu Los edib.

**Məsələ 7. Babanın evinə gedən yol**

Vityanın babası meşə gözətçisi işləyir və Günəşli Talacıq adlanan kiçik meşə kəndində yaşayır. Bir dəfə Vityanın könlünə velosipedlə babasıgilə getmək düşdü. O, anasından xahiş etməyə başladı:

– İcazə ver babamgilə gedim!

Anası ona deyir:

– Yolu azarsan, oğul. Babangilə getmək istədiyin yolda yolayrıcı var, ondan isə üç yol ayrılır. Özü də onların yalnız biri Günəşli Talacığa gedib çıxır, qalan yollar isə keçilməz meşəliyə aparır. Üç yoldan hansı ilə getməli olduğunu bilmən gərəkdir. Səni tək buraxmağa qorxuram!

– Ana, burax! – deyə oğlu ondan xahiş edir, – mən yolu tapmağı bacararam!

Anası cavab verir:

– Di yaxşı, bircə mənə söz ver ki, əgər yolu tapmasan, dərhal geri qayıdacaqsan.

Vitya sevincək onunla razılaşdı və anası fikrini dəyişməmiş tez yola düşdü. Getdi və yolayrıcında üç yol gördü. Hər yolun yanında üstü yazılı lövhə var idi. Vitya yazıları oxumağa başladı:

1) birinci lövhədə: "Bu yol Günəşli Talacığa gedib çıxır";
2) ikinci lövhədə: "Bu yol Günəşli Talacığa getmir";
3) üçüncü lövhədə: "Diqqət! O biri iki lövhənin birində doğru yazılıb, digərində isə – yalan. Məndəki – şəksiz həqiqətdir".

Vitya nə edəcəyini bilmədən dayandı. Onun Günəşli Talacığa gedən yolu tapmasına yardım edin.

*Cavab:* üçüncü yolla getmək lazım idi.

**Məsələ 8. Aya səyahət**

Müxbir öyrənə bildi ki, Aya ekspedisiya heyətində gəmi komandiri, fizik və radist vəzifələrinə Sergeyev, Matveyev və Alekseyev təyin olunub. O öz ehtimalında qeyd etdi ki, gəmi komandiri Sergeyev olacaq, Matveyev fizik olmayacaq, Alekseyev isə gəmi komandiri ola bilməz. Sonradan bu fikirlərin yalnız birinin doğru olduğu bəlli oldu. Sergeyev, Matveyev və Alekseyev gəmidə hansı vəzifələri yerinə yetirirdilər?

*Cavab:* Sergeyev fizik, Matveyev radiist, Alekseyev komandirdir.

**Məsələ 9. Vəhşi heyvanların kross yarışı**

Meşədə kross yarışı keçirilirdi. Onun yekunlarını müzakirə



edərkən, bir sincab dedi: "Dovşan birinci yeri tutdu, ikinci yeri isə tülkü tutdu". Başqa bir sincab etiraz etdi: "Dovşan ikinci yeri tutdu, birinci yeri isə sığın tutdu". Yapalaq öz rəyini belə bildirdi ki, hər sincabın dediyinin bir hissəsi doğrudur, o biri hissəsi isə yox. Bu kross yarışında kim birinci, kim ikinci olmuşdu?

*Həlli*

1-ci variant

Tutaq ki, birinci sincabın mülahizəsindəki "Dovşan birinci yeri tutdu" birinci fikri doğrudur.

Onda ikinci "Tülkü ikinci yeri tutdu" fikri – yanlışdır, yəni tülkü ikinci yeri tutmadı.

Onda ikinci sincabın mülahizəsində birinci "Dovşan ikinci yeri tutdu" fikri yanlışdır, deməli, ikinci "Sığın birinci yeri tutdu" fikri doğrudur. Ancaq fərziyyəyə görə birinci yeri dovşan tutub.

Ziddiyyət alınq. Deməli, bizim fərziyyəmiz doğru deyil.

Qısaca yazmaq olar:

S1: dovşan – 1 (D), tülkü – 2 (Y);
S2: dovşan – 2 (Y), sığın – 1 (İ).

2-ci variant

Tutaq ki, birinci sincabın mülahizəsindəki ikinci "Tülkü ikinci yeri tutdu" fikri doğrudur.

Onda birinci "Dovşan birinci yeri tutdu" fikri – yanlışdır, yəni tülkü birinci yeri tutmadı.

Fərziyyəyə görə tülkü ikinci yeri tutub, deməli, ikinci sincabın mülahizəsində birinci – "Dovşan ikinci yeri tutdu" fikri yanlışdır, beləliklə, ikinci "Sığın birinci yeri tutdu" fikri doğrudur.

Alırıq ki, birinci yeri sığın, ikincini – tülkü tutub.

Qısaca yazmaq olar:

S1: tülkü – 2(D), dovşan – 1(Y);
S2: dovşan – 2 (Y), sığın – 1 (İ).

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Bu məsələdə mülahizələri belə işarə edirik:

"Dovşan birinci yeri tutdu" – $D_1$;
"Tülkü ikinci yeri tutdu" – $T_2$;
"Dovşan ikinci yeri tutdu" – $D_2$;
"Sığın birinci yeri tutdu" – $S_1$;

Məsələnin şərtini yazırıq:

Birinci sincabın mülahizəsi üçün: $D_1\overline{T}_2 \vee \overline{D}_1T_2 = 1$.

İikinci sincabın mülahizəsi üçün: $D_2\bar{S}_1 \vee \bar{D}_2S_1 = 1$.

$(D_1\bar{T}_2 \vee \bar{D}_1T_2) \wedge (D_2\bar{S}_1 \vee \bar{D}_2S_1) = 1$.

Mötərizələri bir-birinə vururuq:

$$D_1\bar{T}_2\bar{D}_2S_1 \vee D_1\bar{T}_2D_2\bar{S}_1 \vee \bar{D}_1T_2D_2\bar{S}_1 \vee \bar{D}_1T_2\bar{D}_2S_1 \vee = 1.$$

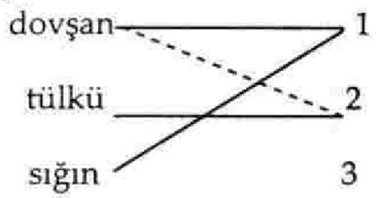
İfadə 0-a bərabərdir, çünki sığın və dovşan eyni vaxtda birinci yeri tuta bilməzlər.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki dovşan eyni vaxtda birinci və ikinci yerləri tuta bilməz.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki tülkü və dovşan eyni vaxtda ikinci yeri tuta bilməzlər.

Hesablamaların nəticəsi: $\bar{D}_1T_2\bar{D}_2S_1 \vee = 1$.

Nəticəni qrafik təsvir edirik:




*Cavab:* birinci yeri sığın, ikincini – tülkü tutdu.

**Məsələ 10. Xarici dillər**

Vadim, Sergey və Mixail müxtəlif əcnəbi dilləri – çin, yapon və ərəb dillərini öyrənirlər. Onların biri hər kəsin hansı dili öyrəndiyi sualına belə cavab verdi: "Vadim Çin dilini öyrənir, Sergey Çin dili öyrənmir, Mixail isə ərəb dili öyrənmir". Sonradan bəlli oldu ki, bu cavabda yalnız bir fikir doğru, o biri ikisi isə yanlışdır.

Gənclərin hər biri hansı dili öyrənir?

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Bu məsələdə mülahizələri belə işarə edirik:

Vadim Çin dilini öyrənir – $V_ç$;

Sergey Çin dilini öyrənmir – $\bar{S}_ç$;

Mixail ərəb dilini dilini öyrənmir – $\bar{M}ə$;

Məsələdə yalnız bir fikrin doğru, o biri ikisinin isə yanlış olduğu bəllidir.

Məsələnin şərtini düzgün əks etdirən düsturu yazırıq:

$$\bar{V}_ç\bar{S}_ç\bar{M}ə \wedge \bar{V}_çS_ç\bar{M}ə \wedge V_ç\bar{S}_ç\bar{M}ə = 1.$$



İkiqat inkar qanununa görə $\bar{\bar{S}}_ç = S_ç$; $\bar{\bar{M}}ə = Mə$ olduğunu nəzərə alaraq ifadəni sadələşdiririk və alırıq:

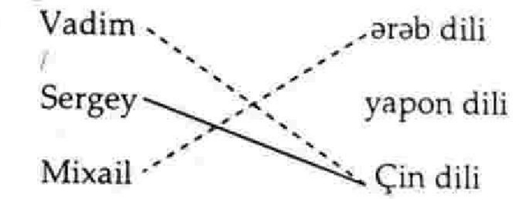
$$\bar{V}_çS_ç\bar{M}ə \wedge \bar{V}_ç\bar{S}_çMə \wedge V_çS_çMə = 1.$$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Mixail eyni vaxtda Çin və ərəb dillərini öyrənə bilməz.

İfadə 0-a bərabər-dir, çünki Vadim və Sergey eyni vaxtda eyni bir öyrənə bilməzlər.

Hesablamaların nəticəsi: $\bar{V}_çS_ç\bar{M}ə = 1$.

Nəticəni qrafik təsvir edirik:




Sxemdən görünür ki, ərəb dilini Vadim, yapon dilini isə Mixail öyrənir.

*Cavab:* Sergey Çin dilini, Mixail yapon dilini, Vadim ərəb dilini öyrənir.

**Məsələ 11. Mahnı müsabiqəsi**

Jüri mahnı müsabiqəsində yerləri bölüşdürdü.

Jüri üzvlərindən biri dedi: mən birinci yeri "İnan mən də təəssüf edirəm" mahnısına, ikinci yeri isə "Lyubacan" mahnısına verərdim.

Jüri üzvlərindən başqa birisi cavab verdi: "İnan mən də təəssüf edirəm" mahnısına mən ikinci yeri, "Məktəb illəri" mahnısına isə birinci yeri verərdim.

Yerlər bölüşdürüləndən sonra bəlli oldu ki, jüri üzvlərinin mülahizələrinin hər birində bir hissə doğru çıxıb, o biri isə yox.

Müsabiqədə hansı mahnılar birinci və ikinci yerləri tutdular?

*Cavab:* birinci yeri "Məktəb illəri" mahnısı, ikinci yeri isə "Lyubacan" mahnısı tutdu.

**Məsələ 12. Futbol üzrə dünya çempionatı**

İki futbol azarkeşi öz aralarında səkkiz il əvvəl olmuş dünya çempionatının nəticələri haqda mübahisə edirdi. Birinci azarkeş deyirdi ki, səkkiz il əvvəl Braziliya yığması çempion olub, ikinci

yeri isə İtaliya yığması tutub.

İkinci azarkeş deyirdi ki, birinnci yeri İngiltərə yığması, ikincini isə Braziliya yığması tutub.

Onlar növbəti gün yenidən görüşəndə artıq kimin çempion olduğunu bilirdilər və onların biri qeyd etdi: "Bizim hər birimiz öz fikrimizdə yarıyacan haqlı olmuşuq.

Səkkiz il əvvəlki dünya çempionatında birinci və ikinci yerləri kimin tutduğunu müəyyən etmək olarmı?

*Cavab:* birinci yeri İngiltərə yığması, ikinci yeri isə – İtaliya yığması tutmuşdu.

**Məsələ 13. Qeyri-adi dəftər**

Bir dəfə pilləkəndə qəribə dəftər tapdılar. Onun 100 səhifəsində aşağıdakı fikirlər yazılmışdı:

"Bu dəftərdə düz bir dənə yanlış fikir var".
"Bu dəftərdə düz iki dənə yanlış fikir var".
"Bu dəftərdə düz üç dənə yanlış fikir var".
.....
"Bu dəftərdə düz yüz dənə yanlış fikir var".

bu fikirlər arasında doğrusu varmı, əgər varsa, onda hansılar--dır?

*Həlli*

Bu dəftərdə hər iki fikir bir-birini inkar edir. Bu o deməkdir ki, əgər onda doğru fikir tapılsa, onda o yeganə olacaq. Əgər fikirlərdən yalnız hansısa biri doğru olsa, onda doxsan doqquzu yanlış olacaq. Özü də belə bir fikir var: "Bu dəftərdə düz doxsan doqquz dənə yanlış fikir var".

*Cavab:* doğru fikir belədir: "Bu dəftərdə düz doxsan doqquz dənə yanlış fikir var".

**Məsələ 14. Yay düşərgəsində istirahət**

Novqorodun müxtəlif məktəblərindən üç şagird bir yay düşərgəsinə istirahətə gəldi. Onların Novqorodun hansı məktəblərində oxuduqları haqda dəstə başçısının sualına hər kəs cavab verdi.

Petya: "mən 24 № -li məktəbdə oxuyuram, Lena isə – 8 № -lidə".
Lena: "mən 24 №-li məktəbdə oxuyuram, Petya isə – 30 №-lidə".
Kolya: "mən 24 №-li məktəbdə oxuyuram, Petya isə – 8 №-lidə".

Uşaqların cavablarındakı ziddiyyətlərdən təəccüblənən dəstə başçısı, onlardan nəyin doğru, nəyin yanlış olduğunu izah etmələrini xahiş etdi. Onda uşaqlar boyunlarına aldılar ki, onların hər birinin cavablarında fikirlərin biri doğru, o biri isə yanlışdır.



dəstə başçısısı fikirləşdi və kimin hansı məktəbdə oxuduğunu anladı.

Siz də uşaqların hər birinin hansı məktəbin şagirdi olduğunu müəyyən etməyə çalışın.

*Həlli*

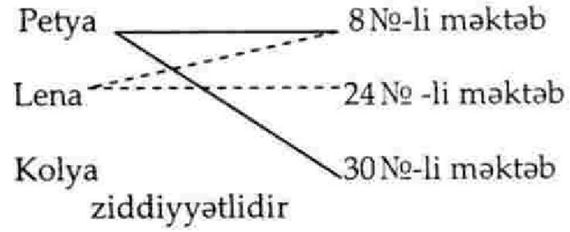
1-ci variant

1.Tutaq ki, özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Petyanın fikri, doğrudur.
Onda Lenanın 8 №-li məktəbdə oxuması haqda onun fikri, yanlışdır.

2. Özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Petyanın fikri, doğrudur (fərziyyəyə görə), onda özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Lenanın fikri, yanlışdır, deməli, Petyanın 30 №-li məktəbdə oxuması haqda onun fikri, doğrudur. Ancaq Petya 24 № -li məktəbdə oxuyur (fərziyyəyə görə).

Ziddiyyət alırıq. Deməli, bizİm fərziyyəmiz doğru deyil, yəni, özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Petyanın fikri, yanlışdır.

Qrafik təsvir:




2-ci variant

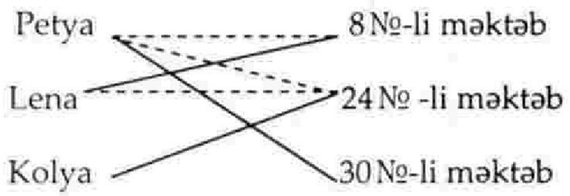
1.Tutaq ki, özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Petyanın fikri, yanlışdır.
Onda Lenanın 8 №-li məktəbdə oxuması haqda onun fikri, doğrudur.

2.Lenanın 8 №-li məktəbdə oxuması haqda Petyanın fikri, doğrudur (fərziyyəyə görə), onda özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Lenanın fikri, yanlışdır, deməli, Petyanın 30 №-li məktəbdə oxuması haqda onun fikri, doğrudur.

3. Petyanın 30 №-li məktəbdə oxuması haqda Lenanın fikri, doğrudur, ona görə Petyanın 8 №-li məktəbdə oxuması haqda Kolyanın fikri, yanlışdır, özünün 24 № -li məktəbdə oxuması haqda Kolyanın fikri isə, doğrudur.

Alırıq ki, Petya30 №-li məktəbdə, Lena 8 №-li məktəbdə, Kolya 24 № -li məktəbdə oxuyur.

Qrafik təsvir:




fərziyyə doğrudur

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Mülahizələri aşağıdakı dəyişənlərlə işarə edirik:

Petyanın mülahizəsi:
"Mən 24 № -li məktəbdə oxuyuram" – $P_{24}$.
"Lena 8 №-li məktəbdə oxuyur" – $L_8$.

Lenanın mülahizəsi:
"Mən 24 № -li məktəbdə oxuyuram" – $L_{24}$.
"Petya 30 №-li məktəbdə oxuyur" – $P_{30}$.

Kolyanın mülahizəsi:
"Mən 24 № -li məktəbdə oxuyuram" – $K_{24}$.
"Petya 8 №-li məktəbdə oxuyur" – $P_8$.

Məsələnin şərtində deyilir ki, ya $P_{24} = 1$, ya da $L_8 = 1$.
Bu fikri aşağıdakı mülahizə ilə ifadə etmək olar:

$$P_{24}\overline{L}_8 \vee \overline{P}_{24}L_8 = 1.$$

Bu şəkildə təhlil edərək, ikinci və üçüncü şagirdin mülahizələri üçün düsturlar düzəldirik:

$$L_{24}\overline{P}_{30} \vee \overline{L}_{24}P_{30} = 1,$$

$$K_{24}\overline{P}_8 \vee \overline{K}_{24}P_8 = 1.$$

Əgər bu üç mülahizədən məntiqi vurma düzəltsək, onda o, doğru olacaq:

$$(\overline{P}_{24}L_8 \vee \overline{P}_{24}L_8) \wedge (L_{24}\overline{P}_{30} \vee \overline{L}_{24}P_{30}) \wedge (K_{24}\overline{P}_8 \vee \overline{K}_{24}P_8) = 1. \quad (1)$$

Əvvəlcə birinci mötərizəni ikinciyə vururuq və alırıq:

$$P_{24}\overline{L}_8L_{24}\overline{P}_{30} \vee P_{24}\overline{L}_8\overline{L}_{24}P_{30} \vee \overline{P}_{24}L_8L_{24}\overline{P}_{30} \vee \overline{P}_{24}L_8L_{24}\overline{P}_{30} \vee \overline{P}_{24}L_8\overline{L}_{24}P_{30} = 1.$$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Petya və Lena eyni məktəbdə oxuya bilməzlər.

İfadə 0-a bərabər-dir, çünki Petya eyni vaxtda iki məktəbdə oxuya bilməz.



Bu mülahizələri ixtisar edərək, alırıq:

$$\overline{P}_{24}L_8L_{24}\overline{P}_{30} \vee \overline{P}_{24}L_8\overline{L}_{24}P_{30} = 1.$$

Bu tənliyi (1) tənliyinin üçüncü mötərizəsinə vururuq:

$$(\overline{P}_{24}L_8L_{24}\overline{P}_{30} \vee \overline{P}_{24}L_8\overline{L}_{24}P_{30}) \wedge (K_{24}\overline{P}_8 \vee \overline{K}_{24}P_8)) = 1.$$

Mötərizələri bir-birinə vururuq:

$$\overline{P}_{24}L_8L_{24}\overline{P}_{30}K_{24}\overline{P}_8 \vee \overline{P}_{24}L_8L_{24}\overline{P}_{30}\overline{K}_{24}P_8 \vee \overline{P}_{24}L_8\overline{L}_{24}P_{30}K_{24}\overline{P}_8 \vee \overline{P}_{24}L_8\overline{L}_{24}P_{30}\overline{K}_{24}P_8 = 1.$$

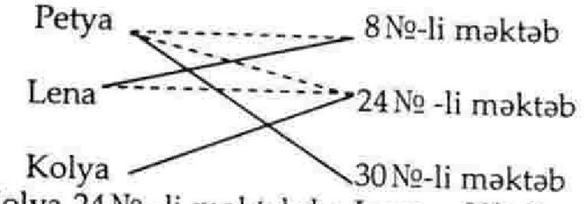
İfadə 0-a bərabərdir, çünki Lena eyni vaxtda iki məktəbdə oxuya bilməz.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Lena eyni vaxtda iki məktəbdə oxuya bilməz.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Petya və Lena eyni məktəbdə oxuya bilməzlər.

Hesablamaların nəticəsi: $\overline{P}_{24}L_8\overline{L}_{24}P_{30}K_{24}\overline{P}_8$

Qrafik təsvir:




*Cavab:* Kolya 24 № -li məktəbdə, Lena – 8 №-li məktəbdə, Petya – 30 №-li məktəbdə oxuyur.

**Məsələ 15. İlanlar**

Alimlər hansı ilanın sancmasının daha ölümcül olması haqqında mübahisə edirdilər. Birinci alim dedi ki, sancmasının məhvediciliyinə görə birinci yeri gözlüklü kobra, ikinci yeri isə Krat tutur. İkinci alim dedi ki, birinci yerdə kral kobrası, ikinci yerdə gözlüklü kobradır. Bəllidir ki, hər hər fikirdəki mühaklimələrin biri yanlış, o biri doğrudur. Hansı ilan neçənci yerdədir?

*Həlli*

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Kral kobrası (K)
Gözlüklü kobra (G)
Krat (Kr)

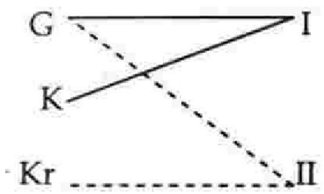
**Tapmalı:**
Hansı ilan neçənci yerdədir?

**Təhlil:**

| | I y | II y |
|---|---|---|
| 1 a: | G | Kr |
| 2 a: | K | G |

1-ci variant

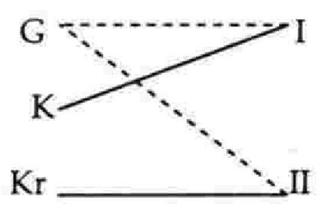
| | I y | II y |
|---|---|---|
| 1 a: | G (doğru) | Kr (yanlış) |
| 2a: | K (doğru) | G (yanlış) |




ziddiyyətlidir

2-ci variant

| | I y | II y |
|---|---|---|
| 1 a: | G (yanlış) | Kr (doğru) |
| 2a: | K (doğru) | G (yanlış) |




fərziyyə doğrudur

*Cavab:* sancmasının ölümcüllüyünə görə birinci yerdə kral kobrasıdır, krat iknci yerdədir.

**Məsələ 16. Növbətçilər**

Məktəbdə növbətçilik edən dörd yuxarı sinif şagirdinə – Andreyevə, Kostinə, Savelyevə, Davıdova – yeddinci, səkkizinci, doqquzuncu, onuncu sinifləri yığışdırmağı tapşırdılar. Yoxlama zamanı onuncu sinifin pis yığışdırıldığını aşkar etdilər. Kimin hansı sinifi yığışdırdığını aydınlaşdırmağa başladılar. Aşağıdakı cavabları aldılar:

Andreyev: "Mən yeddinci sinifi yığışdırdım, Davıdov isə – səkkizincini".

Kostin: "Mən doqquzuncu sinifi yığışdırdım, Andreyev isə –



səkkizincini".

Savelyev: "Mən səkkizinci sinifi yığışdırdım, Kostin isə – onuncunu".

Onuncu sinifi kim yığışdırmışdı?

*Cavab:* onuncu sinifi Davıdov yığışdırmışdı

**Məsələ 17. Teatrın yolu**

Bir kişi yoldan ötənlərdən teatra necə getməyin mümkün olduğunu soruşdu və müxtəlif cavablar aldı.

Birinci yoldan ötən dedi: "Əvvəlcə sağa dönərsiniz, sonra isə düz gedərsiniz".

İkinci yoldan ötən dedi: "Əvvəlcə sola dönərsiniz, sonra isə düz gedərsiniz".

Üçüncü yoldan ötən dedi: "Əvvəlcə düz gedərsiniz, sonra isə sola dönərsiniz".

Bəlli oldu ki, yoldan ötənlərin hər biri istiqamətlərin birində səhv ediblər.

Bəs teatra necə getmək mümkün idi?

*Cavab:* bütün vaxtı düz getmək gərək idi.

**Məsələ 18. Boryanın nəyi var?**

Borya yuxarı siniflərin birində oxuyur. Əgər aşağıdakı mülahizələrin hər birinin yalnız yarısının doğru olduğu bəllidirsə, Borya neçənci sinifdə oxuduyur və onun nəyi var?

Borya 10-cu sinifdə oxuyur və onun şəxsi qayığı var.

Borya 9-cu sinifdə oxuyur və onun heç bir qayığı yoxdur.

Borya 8-ci sinifdə oxuyur və onun qayığı və velosipedi var.

*Cavab:* Borya 9-cu sinifdə oxuyur və onun qayığı və velosipedi var.

**Məsələ 19. Amfora[1] əhvalatı**

Alyoşa, Borya və Qrişa yerin altından qab tapdılar. Bu maraqlı tapıntıya təəccüblə baxa-baxa, hərəsi iki fərziyyə söylədi.

Alyoşa: "Bu, yunan qabıdır və V əsrdə hazırlanıb".

Borya: "Bu, finikiya qabıdır və III əsrdə hazırlanıb".

Qrişa: "Bu, yunan qabı deyil və IV əsrdə hazırlanıb".

Tarix müəllimi uşaqlara dedi ki, onların hər biri söylədikləri iki fərziyyənin yalnız birində haqlıdır. Qab harada və hansı əsrdə ha-

[1] A m f o r a – qədim yunanlarda: içki və s. tökmək üçün ikiqulplu, boğazı dar qab. – *Tərc.*

zırlanıb?

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Məsələnin şərtində bizə məktəblilərin və müəllimin mülahizələri verilib, onların bəziləri bir-birinə ziddir. Məsələni həll etmək – məsələdə qoyulmuş suala doğru cavab verən mülahizəni tapmaq deməkdir.

Aşağıdakı işarələri daxil edirik:

"Bu, yunan qabıdır" – Y;

"Bu, finikiya qabıdır" – F;

"Qab III əsrdə hazırlanıb" – $Ə_3$;

"Qab IV əsrdə hazırlanıb" – $Ə_4$;

"Qab V əsrdə hazırlanıb" – $Ə_5$;

Məsələnin şərtini verilən işarələrlə yazırıq.

Müəllimin sözlərindən irəli gəlir ki, Alyoşa yalnız nə isə bir şeydə haqlıdır: ya Y = 1, ya da $Ə_5 = 1$. Beləliklə, aşağıdakı bərabərlik şəklində mülahizə doğru olacaq.

$$Y\bar{Ə}_5 \vee \bar{Y}Ə_5 = 1.$$

Uyğun olaraq, Boryanın və müəllimin sözlərindən irəli gəlir:

$$F\bar{Ə}_3 \vee \bar{F}Ə_3 = 1.$$

Qrişanın və müəllimin sözlərindən:

$$\bar{Y}\bar{Ə}_4 \vee YƏ_4 = 1.$$

Bundan başqa, qabın bu əsrlərdən yalnız birində və bu ölkələrdən yalnız birində hazırlana biləcəyi aydındır. Bu şərti belə yazmaq olar:

$$Ə_3\bar{Ə}_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3Ə_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5 = 1,$$

$$F\bar{Y} \vee \bar{F}Y = 1.$$

Beləliklə, biz beş bərabərlik şəklində doğru mülahizə aldıq. Onları məntiqi vurma ilə bir-birinə vurmaq gərəkdir. Nəticə də həmçinin bərabərlikli doğru mülahizə olmalıdır:

$1 = (Y\bar{Ə}_5 \vee \bar{Y}Ə_5) \wedge (F\bar{Ə}_3 \vee \bar{F}Ə_3) \wedge (\bar{Y}\bar{Ə}_4 \vee YƏ_4) \wedge (F\bar{Y} \vee \bar{F}Y) \wedge$

$\wedge (Ə_3\bar{Ə}_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3Ə_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5) =$

= {sadələşdiririk: əvvəlcə birinci ilə üçüncü mötərizələri və ikinci ilə dördüncü mötərizələri bir-birinə vururu} =

$(Y\bar{Ə}_5\bar{Y}\bar{Ə}_4 \vee Y\bar{Ə}_5YƏ_4 \vee YƏ_5\bar{Y}\bar{Ə}_4 \vee \bar{Y}Ə_5YƏ_4) \wedge (F\bar{Ə}_3F\bar{Y} \vee F\bar{Ə}_3F\bar{Y} \vee F\bar{Ə}_3F\bar{Y} \vee$

$\vee \bar{F}Ə_3\bar{F}Y) \wedge (Ə_3\bar{Ə}_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3Ə_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5) =$



= {məsələn, $Y\bar{Y} = 0$, $YY = Y$, $\bar{Y}\bar{Y} = \bar{Y}$ olduğunu nəzərə alaraq, birinci və ikinci mötərizələrdə ifadələri sadələşdiririk} =

$= (Y\bar{Ə}_5Ə_4 \vee \bar{Y}Ə_5\bar{Ə}_4) \wedge (F\bar{Ə}_3\bar{Y} \vee \bar{F}Ə_3Y) \wedge (Ə_3\bar{Ə}_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3Ə_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5) =$

= {birinci və ikinci mötərizələri bir-birinə vururuq və alınan ifadəni sadələşdiririk} =

$= (Y\bar{Ə}_5Ə_4F\bar{Ə}_3\bar{Y} \vee Y\bar{Ə}_5Ə_4\bar{F}Ə_3Y \vee \bar{Y}Ə_5\bar{Ə}_4F\bar{Ə}_3\bar{Y} \vee \bar{Y}Ə_5\bar{Ə}_4\bar{F}Ə_3Y) \wedge$

$\wedge (Ə_3\bar{Ə}_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3Ə_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5) = \bar{Y}F\bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5 \wedge (Ə_3\bar{Ə}_4\bar{Ə}_5 \vee \bar{Ə}_3Ə_4Ə_5 \vee$

$\vee \bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5) = \bar{Y}F\bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5.$

Hesablamaların nəticəsi: $\bar{Y}F\bar{Ə}_3\bar{Ə}_4Ə_5 = 1$. Deməli, $\bar{Y} = 1$, $F = 1$, $\bar{Ə}_3 = 1$, $\bar{Ə}_4 = 1$, $Ə_5 = 1$.

Beləliklə, qab Finikiyanındır və V əsrdə hazırlanıb.

*Paskal proqramlaşdırma dilində həlli*

Üsul ondan ibarətdir ki, Y, F, $Ə_3$, $Ə_4$, $Ə_5$ dəyişənlərinin bütün yol verilən qiymətləri bir-bir gözdən keçirilsin və onların hansı birində əsas düsturun 1 (doğru) qiymətini aldığı tapılsın. Məntiqi ifadələri mürəkkəbləşdirməmək üçün, eləcə də aşağıdakı dəyişənlər istifadə olunur:

$F_1 = \text{not } F$, $Y_1 = \text{not } Y$, $W_3 = \text{not } Ə_3$,

$W_4 = \text{not } Ə_4$, $W_5 = \text{not } Ə_5$.

```
Proqram fin (output) ;
Var Y, F, V3, V4, V5, F1, Y1, W3 , W4, W5, A: Boolean ;
begin
writeln ('Y' : 7, 'F' : 7, 'Ə3' : 7, 'Ə4' : 7, 'Ə5' : 7, 'A' : 7) ;
    For Y : = false  to true do
        For F: = false  to true do
            For Ə3: = false  to true do
                For Ə4: = false  to true do
                    For Ə5: = false  to true do
                        begin
                            F1 = not F;
                            Y1 = not Y;
                            W3 = not Ə3;
                            W4 = not Ə4;
                            W5 = not Ə5;
                        A: = ( (Y  and  W5 or Y1 and Ə5)
                            and (F  and  W3 or F1 and Ə3)
                            and (Y  and  W4 or Y and Ə4)
```

```
                and (F  and  Y3 or F1 and Y)
                and (Ə3  and  W4 or Ü5 and Ə4)
                and W3 and W5 or "5 and W3 and W4));
            write (Y : 7, F : 7, Ə3 : 7, Ə4 : 7, Ə5 : 7, A : 7) ;
            ifa = true then write (` – cavab` : 15);
            writeln
        end;
    readln
end.
```

Proqramın işinin nəticəsi:

| Y | F | Ə3 | Ə4 | Ə5 | A | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| **0** | **1** | **0** | **0** | **1** | **1** | **— cavab** |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |



Yağlı şriftlə ayrılmış sətir cavabı göstərir.

*Cavab:* qab Finikiyanındır və V əsrdə hazırlanıb.

**Məsələ 20. Metal qırıntıları toplanması**

Dima, Borya və Kostya metal qırıntıları toplamağa yollandılar. Onlar çox ağır bir detal tapdılar, onu arabaya yüklədilər və yola düşdülər.

Dima yolda:

– Bəxtimiz gətirdi, – dedi. – Bu şey xalis misdəndir, çəkisi də otuz kiloqram gələr.

– Mis deyil, – deyə Borya etiraz etdi. – Bu, paslı dəmirdir. Ancaq sən kefini pozma. Onun çəkisi yüz kiloqram gələr.

– Yox, əşi, qətiyyən mis deyil, – deyə Kostya işə qarışdı, çəkisi isə, düşünürəm ki, əlli kiloqramdan az olmaz.

Hər kəsin yalnız yarıyadək haqlı olduğu bəlli oldu.

Uşaqlar nə tapmışdılar və tapıntının çəkisi nə qədər idi?

*Cavab:* detal dəmirdəndir, çəkisi 30 k-dır.

**Məsələ 21. Karnaval geyimləri**

Yeni il karnavalında Anyanın, Valyanın, Qalyanın və Dimanın geyimləri ən qəşəng geyimlər elan olundu. Bunlar pəri, dovşan, hörümçək və xoruz geyimləri idi. Bayrama kimin hansı geyimdə gəldiyi sualına, aşağıdakı cavablar verildi.

– "Anya pəri geyimində, Dima isə xoruz geyimində idi";

– "Anya dovşan geyimində, Valya isə pəri geyimində idi";

– "Qalya pəri geyimində, Dima isə hörümçək geyimində idi";

Şaxta baba hər cavabın yalnız yarısının həqiqətə uyğun olduğunu bildirdi.

Əgər hamı fərqli geyimlərdə idisə, karnavalda kim hansı geyimdə idi?

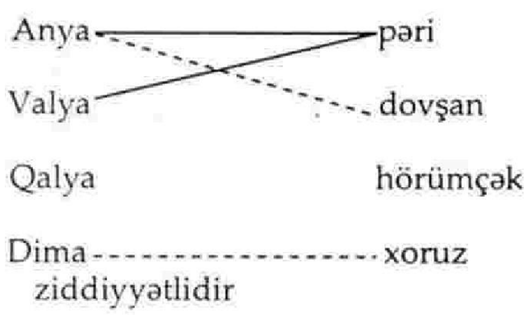
*Həlli*

1-ci variant

1. Tutaq ki, birinci cavabda onun birinci hissəsi "Anya pəri geyimində idi" doğrudur. Onda ikinci hissə "Dima xoruz geyimində idi" yanlışdır.
2. Anya pəri geyimində olduğu üçün (fərziyyəyə görə), onda ikinci cavabda birinci hissə "Anya dovşan geyimində idi" yanlışdır, deməli, ikinci hissə, "Valya pəri geyimində idi" doğrudur. Ancaq pəri geyimində Anya idi (fərziyyəyə görə).

Ziddiyyət alırıq, deməli, bizim fərziyyəmiz doğru deyil.

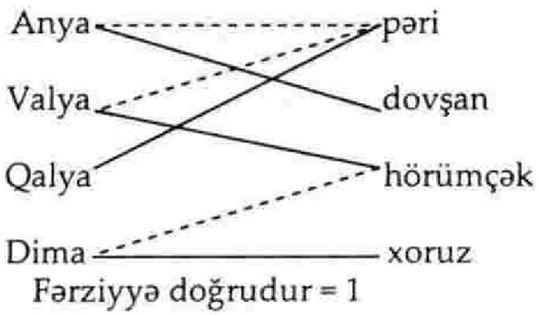
Qrafik təsvir:




2-ci variant

1. Tutaq ki, birinci cavabda onun birinci hissəsi "Anya pəri geyimində idi" yanlışdır. Onda ikinci hissə "Dima xoruz geyimində idi" doğrudur.
2. Dima xoruz geyimində olduğu üçün (fərziyyəyə görə), onda üçüncü cavabda ikinci hissə "Dima hörümçək geyimində idi" yanlışdır, deməli, birinci hissə, "Qalya pəri geyimində idi" doğrudur.
3. Qalya pəri geyimində olduğu üçün (isbata görə), onda ikinci cavabda ikinci hissə "Valya pəri geyimində idi" yanlışdır, deməli, birinci hissə, "Anya dovşan geyimində idi" doğrudur.
4. Dima – xoruz, Qalya – pəri, Anya – dovşan geyimində idi, deməli, Valya hörümçək geyimində idi.

Qrafik təsvir:




Fərziyyə doğrudur = 1

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Bu məsələdə mülahizələri belə işarə edirik:

"Anya pəri geyimində idi" – $A_P$;

"Dima hörümçək geyimində idi" – $D_H$;

"Anya dovşan geyimində idi" – $A_D$;

"Dima xoruz geyimində idi" – $D_X$;



"Valya pəri geyimində idi" – $V_P$;

"Qalya pəri geyimində idi" – $Q_P$;

Məsələnin şərtində deyilir ki, ya $A_P = 1$, ya da $D_X = 1$.

Bu fikri bərabərliklə ifadə etmək olar:

$$A_P\bar{D}_X \vee \bar{A}_P D_X = 1.$$

İkinci bərabərliyi yazırıq: $A_D\bar{V}_P \vee \bar{A}_D V_P = 1$.

Üçüncü bərabərlik:

$$Q_P\bar{D}_H \vee \bar{Q}_P D_H = 1. \qquad (1)$$

Əgər aldığımız üç ifadədən məntiqi vurma düzəltsək, o doğru olacaq:

$$(A_P\bar{D}_X \vee \bar{A}_P D_X) \wedge (A_D\bar{V}_P \vee \bar{A}_D V_P) \wedge (Q_P\bar{D}_H \vee \bar{Q}_P D_H) = 1.$$

Əvvəlcə birinci mötərizəni ikinciyə vuraraq, alırıq

$$A_P\bar{D}_X A_D\bar{V}_P \vee A_P\bar{D}_X\bar{A}_D V_P \vee \bar{A}_P D_X A_D\bar{V}_P \vee \bar{A}_P D_X\bar{A}_D V_P = 1.$$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Anya eyni vaxtda iki geyimdə ola bilməz.

İfadə 0-a bərabər-dir, çünki Anya və Valya eyni bir geyimi eyni vaxtda geyə bilməzlər.

Bu ifadələri ixtisar edərək, alırıq:

$$\bar{A}_P D_X A_D\bar{V}_P \vee \bar{A}_P D_X\bar{A}_D V_P = 1. \qquad (2)$$

(2) tənliyini (1) tənliyinə vururuq:

$$(\bar{A}_P D_X A_D\bar{V}_P \vee \bar{A}_P D_X\bar{A}_D V_P) \wedge (Q_P\bar{D}_H \vee \bar{Q}_P D_H) = 1,$$

$$\bar{A}_P D_X A_D\bar{V}_P Q_P\bar{D}_H \vee \bar{A}_P D_X A_D V_P\bar{Q}_P D_H \vee \bar{A}_P D_X\bar{A}_D V_P Q_P\bar{D}_H \vee$$

$$A_P D_X\bar{A}_D V_P\bar{Q}_P D_H = 1.$$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Dima eyni vaxtda iki fərqli geyimdə ola bilməz.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Dima eyni vaxtda iki fərqli geyimdə ola bilməz.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Valya və Qalya eyni bir geyimi eyni vaxtda geyə bilməzlər.

Hesablamaların nəticəsi: $\bar{A}_P D x A_D \bar{V}_P Q_P \bar{D}_H = 1$.

Beləliklə, Dima – xoruz, Anya – dovşan, Qalya – pəri geyimində idi. Uyğun olaraq, Valya hörümçək geyimində idi.

*Cavab:* Qalya – pəri, Dima – xoruz, Valya – hörümçək, Anya – dovşan geyimində idi.

**Məsələ 22. Hiyləgər qızlar**

Dörd rəfiqə – Maşa, Polina, Olqa və Nataşa – qaçış yarışlarında iştirak etdilər və ilk dörd yeri tutdular.

Əgər hiyləgər qızların, finişə gecikən müxbirə verdikləri hər cavabın yalnız yarısının doğru olduğu bəllidirsə, kimin hansı yeri tutduğunu müəyyən edin. Cavablar bunlardır:

Nataşa: Olqa ikinci, Polina isə – birinci oldu".

Maşa: "Yox, Nataşa. Olqa birinci idi, ikinci isə sən oldun".

Olqa: "Qızlar, nə danışırsınız! Maşa üçüncü oldu, Polina isə finişə dördüncü çatdı".

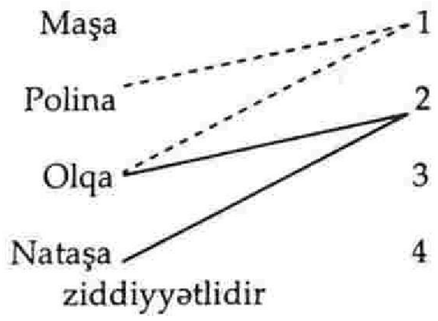
*Həlli*

1-ci variant

1. Tutaq ki, Nataşanın cavabında birinci fikir doğru, ikinci isə – yanlışdır, yəni Olqa –ikincidir, Polina birinci deyil.
2. Olqa – ikinci olduğu üçün (fərziyyəyə görə), Maşanın cavabında birinci fikir yanlış, ikinci isə doğrudur, yəni Nataşa – ikincidir. Ancaq ikinci – Olqadır (fərziyyəyə görə).

Ziddiyyət alırıq, deməli, bizim fərziyyəmiz doğru deyil.

Qrafik təsvir:




ziddiyyətlidir

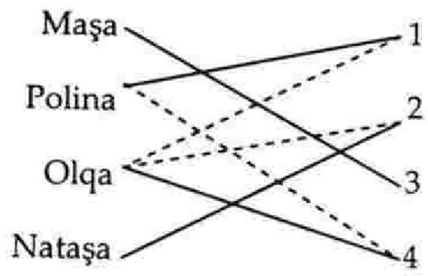
2-ci variant

1. Tutaq ki, Nataşanın cavabında birinci fikir – yanlış, ikinci isə – doğrudur, yəni Olqa ikinci deyil, Polina – birincidir.



2. Polina – birinci olduğu üçün (fərziyyəyə görə), Maşanın cavabında birinci fikir – yanlış, ikinci isə – doğrudur, yəni Olqa birinci deyil, Nataşa – ikincidir.
2. Polina – birinci olduğu üçün (fərziyyəyə görə), Olqanın cavabında ikinci fikir – yanlış, birinci isə – doğrudur, yəni Maşa – üçüncüdür. Onda Olqanın özü dördüncüdür.

Qrafik təsvir:




Fərziyyə doğrudur

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Bu məsələdə mülahizələri belə işarə edirik:

"Olqa ikinci olub" – $O_2$;
"Polina birinci olub" – $P_1$;
"Olqa birinci olub" – $O_1$;
"Nataşa ikinci olub" – $N_2$;
"Maşa üçüncü olub" – $M_3$;
"Polina dördüncü olub" – $P_4$;

Nataşanın mülahizəsində ya $O_2$, ya doğrudur $P_1$.

Bu belə ifadə olunur: $O_2\bar{P}_1 \vee \bar{O}_2P_1 = 1$.

Bu şəklidə təhlil edə-edə ikinci və üçüncü qızların mülahizələri üçün məntiq bərabərlikləri tərtib edirik:

$$O_1\bar{N}_2 \vee \bar{O}_1N_2 = 1,$$

$$M_3\bar{P}_4 \vee \bar{M}_3P_4 = 1. \qquad (1)$$

Əgər aldığımız üç mülahizədən məntiqi vurma düzəltsək, o doğru olacaq:

$$(O_2\bar{P}_1 \vee \bar{O}_2P_1) \wedge (O_1\bar{N}_2 \vee \bar{O}_1N_2) \wedge (M_3\bar{P}_4 \vee \bar{M}_3P_4) = 1.$$

Əvvəlcə birinci mötərizəni ikinciyə vururuq:

$$O_2\bar{P}_1O_1\bar{N}_2 \vee O_2\bar{P}_1\bar{O}_1N_2 \vee \bar{O}_2P_1O_1\bar{N}_2 \vee \bar{O}_2P_1\bar{O}_1N_2 = 1.$$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Olqa eyni vaxtda iki iki yeri tuta bilməz.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Olqa və Nataşa eyni vaxtda iki ikinci yerdə ola bilməzlər.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Olqa və Polina eyni vaxtda birinci yerdə ola bilməzlər.

Bu ifadələri ixtisar edərək, alırıq:

$$\bar{O}_2P_1\bar{O}_1N_2 = 1. \qquad (2)$$

(2) tənliyini (1) tənliyinə vururuq:

$$\bar{O}_2P_1\bar{O}_1N_2 \wedge (M_3\bar{P}_4 \vee \bar{M}_3P_4) = 1,$$

$$\bar{O}_2P_1\bar{O}_1N_2M_3\bar{P}_4 \vee \bar{O}_2P_1\bar{O}_1N_2\bar{M}_3P_4 = 1.$$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Polina eyni vaxtda iki iki yeri tuta bilməz.

Hesablamaların nəticəsi: $\bar{O}_2P_1O_1N_2M_3P_4 = 1$. Beləliklə, Polina birinci, Nataşa ikinci, Maşa üçüncü yerdədir. Deməli, Olqa dördüncü yeri tutub.

*Cavab:* Polina birinci, Nataşa ikinci, Maşa üçüncü, Olqa dördüncü yeri tutub

**Məsələ 23. Riyaziyyat dərnəyinin iştirakçıları**

Riyaziyyat dərnəyinin Alekseyev, Borisov, Vasilyev və Qriqoryev soyadlı dörd iştirakçısı müxtəlif paralel siniflərdə oxuyurlar. Onlara aşağıdakı şəkildə məsələ düzəltmək təklif olundu:

"Sən və sənin dostun hansı sinifdənsiniz?" sualına hər kəs elə cavab verməli idi ki, cavabın bir hissəsi doğru olsun, o biri hissəsi isə yanlış. Ancaq cavablar elə olmalı idi ki, onlara əsasən kimin hansı sinifdə oxuduğunu müəyyən etmək mümkün olsun.

Oğlanlar aşağıdakı şəkildə cavab verdilər.

Alekseyev: "Mən "A" sinfindənəm, Vasilyev isə "V".

Borisov: "Mən "B" sinfindənəm, Vasilyev isə "Q".

Vasilyev: "Mən "V" sinfindənəm, Alekseyev isə "B".



Qriqoryev: "Mən "A" sinfindənəm, Alekseyev isə "V".

Hər şagirdin paralel siniflərin hansında oxuduğunu müəyyən edin.

*Cavab:* Alekseyev "Q", Borisov "B", Vasilyev "V", Qriqoryev "A" sinfində oxuyur.

**Məsələ 24. Çimərlikdə**

Soçidə çimərlikdə Sergey dörd oğlanla tanış oldu. İstirahətə kimin hansı şəhərdən gəldiyi barədə suala, onlar cavab verdilər:

Əhməd: "Semyon Moskvadan, Quraş Tbilisidəndir".

Otar: "Semyon Tbilisidən, Əhməd Bakıdandır".

Semyon: " Əhməd Soçidən, Otar Tbilisidəndir.

Bütün oğlanlar müxtəlif şəhərlərdən gəliblər və onların hər birinin dediklərinin yarısı həqiqətdir.

Soçiyə dincəlməyə kim hansı şəhərdən gəlib?

*Cavab:* Semyon Moskvadan, Əhməd Bakıdan, Otar Tbilisidən, Quraş Soçidən gəlib.

**Məsələ 25. İmla**

Müəllim "Təbiət" mövzusunda imla yazdırırdı. Şagirdlərdən Kolya, Seryoja, Vanya, Tolya, Nadya hər biri imlanın beş bəndindən birində səhv etmişdi, həm də onların hər biri müxtəlif bəndlərdə səhv etmişdilər. Dərsdən sonra şagirdlər öz həmsiniflərinin buraxdığı səhflər barədə rəylərini bildirdilər.

Birinci şagird: "Kolya birinci bənddə, Vanya dördüncüdə səhv edib".

İkinci şagird: "Seryoja ikinci bənddə, Vanya dördüncüdə səhv edib".

Üçüncü şagird: "Seryoja ikinci bənddə, Kolya üçüncüdə səhv edib".

Dördüncü şagird: "Tolya birinci bənddə, Nadya ikincidə səhv edib".

Beşinci şagird: "Nadya üçüncü bənddə, Tolya beşincidə səhv edib".

Hər bir şagirdin dediyinin yalnız yarısı həqiqətdir.

Uşaqlardan hansının neçənci bənddə səhv etdiyini müəyyən edin.

*Həlli*

1-ci variant

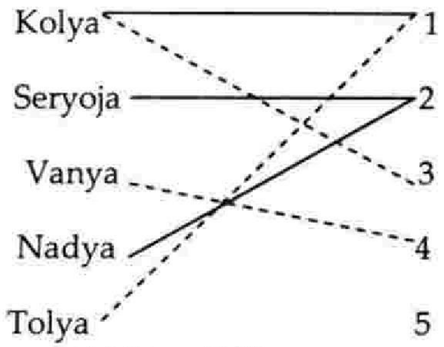
1. Tutaq ki, birinci şagirdin dediyi "Kolya birinci bənddə səhv edib" fikri doğrudur.

Onda onun "Vanya dördüncü bənddə səhv edib" fikri yanlışdır.

2. İkinci şagirdin"Vanya dördüncü bənddə səhv edib" fikri yanlış olduğu üçün, onun "Seryoja ikinci bənddə səhv edib" fikri doğrudur.
3. Üçüncü şagirdin"Seryoja ikinci bənddə səhv edib" fikri doğru olduğu üçün, onun "Kolya üçüncü bənddə səhv edib" fikri yanlışdır.
4. Dördüncü şagirdin dediyində "Tolya birinci bənddə səhv edib" fikri yanlışdır, çünki birinci bənddə Kolya səhv edib (fərziyyəyə görə). Onda onun "Nadya ikinci bənddə səhv edib" fikri doğrudur. Ancaq ikinci bənddə Seryoja səhv edib (isbata görə).

Ziddiyyət alırıq, deməli, Kolyanın birinci bənddə səhv etdiyi fikri, yanlışdır.

Qrafik təsvir:




ziddiyyətlidir

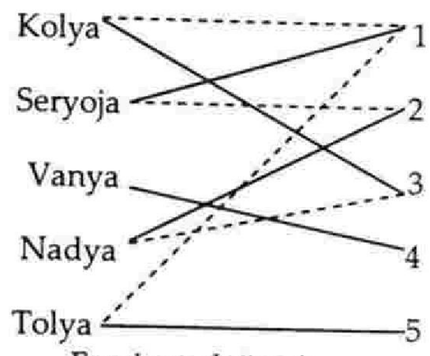
2-ci variant

1. Tutaq ki, birinci şagirdin dediyi "Kolya birinci bənddə səhv edib" fikri yanlışdır.
   Onda onun "Vanya dördüncü bənddə səhv edib" fikri doğrudur.
2. İkinci şagirdin"Vanya dördüncü bənddə səhv edib" fikri doğru olduğu üçün, onun "Seryoja ikinci bənddə səhv edib" fikri yanlışdır.
3. Üçüncü şagirdin"Seryoja ikinci bənddə səhv edib" fikri yanlış olduğu üçün, onun "Kolya üçüncü bənddə səhv edib" fikri doğrudur.
4. Beşinci şagirdin dediyi "Nadya üçüncü bənddə səhv edib" fikri yanlışdır, çünki üçüncübənddə Kolya səhv edib (isbata görə). Onda onun "Tolya beşinci bənddə səhv edib" fikri doğrudur.
5. Dördüncü şagirdin dediyində "Tolya birinci bənddə səhv edib" fikri yanlışdır, çünki Tolya beşinci bənddə səhv edib (isbata görə). Deməli, onun "Nadya ikinci bənddə səhv edib" fikri doğrudur.



*Alırıq*: Vanya dördüncü bənddə, Kolya üçüncüdə, Tolya beşincidə, Nadya – ikincidə səhv edib. Deməli, Seryoja birinci bənddə səhv edib.

Qrafik təsvir:




Fərziyyə doğrudur.

*Məntiq cəbrinin köməyi ilə həlli*

Deyilənləri aşağıdakı şəkildə işarə edirik:

"Kolya birinci bənddə səhv edib" – $K_1$
"Vanya dördüncü bənddə səhv edib" – $V_4$
"Seryoja ikinci bənddə səhv edib" – $S_2$
"Kolya üçüncü bənddə səhv edib" – $K_3$
"Tolya birinci bənddə səhv edib" – $T_1$
Nadya ikinci bənddə səhv edib" – $N_2$
"Nadya üçüncü bənddə səhv edib" – $N_3$
"Tolya beşinci bənddə səhv edib" – $T_5$

Birinci şagirdin dediyində ya $K_1 = 1$, ya da $V_4 = 1$.

Bu, belə ifadə olunur: $K_1\bar{V}_4 \vee \bar{K}_1V_4 = 1$.

Bu şəkildə təhlil edə-edə, ikinci, üçüncü, dördüncü və beşinci həmsiniflər üçün məntiqi tənliklər tərtib edirik:

$$S_2\bar{V}_4 \vee \bar{S}_2V_4 = 1,$$
$$S_2\bar{K}_3 \vee \bar{S}_2K_3 = 1, \qquad (1)$$

$T_1N_2 \vee T_1N_2 = 1,$

$N_3\bar{T}_5 \vee \bar{N}_3T_5 = 1.$

Əgər alınmış beş ifadədən məntiqi vurma yaratsaq, onda o doğru olacaq:

$(K_1\bar{V}_4 \vee \bar{K}_1V_4) \wedge (S_2\bar{V}_4 \vee \bar{S}_2V_4) \wedge (S_2\bar{K}_3 \vee \bar{S}_2K_3 = 1) \wedge$

$\wedge (T_1\bar{N}_2 \vee \bar{T}_1N_2) \wedge (N_3\bar{T}_5 \vee \bar{N}_3T_5) = 1.$

Əvvəlcə birinci mötərizəni ikinciyə vururuq və alırıq:

$K_1\bar{V}_4S_2\bar{V}_4 \vee K_1\bar{V}_4\bar{S}_2V_4 \vee \bar{K}_1V_4S_2\bar{V}_4 \vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2V_4 = 1.$

İfadələr 0-a bərabərdir, çünki Vanya eyni bir bənddə həm səhv edə, həm səhv etməyə bilməzdi.

Bu ifadələri ixtisar edərək, alırıq:

$K_1\bar{V}_4S_2\bar{V}_4 \vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2V_4 = 1.$ (2)

İndi dördüncü mötərizəni beşinciyə vururuq və alırıq:

$T_1\bar{N}_2N_3\bar{T}_5 \vee T_1\bar{N}_2\bar{N}_3T_5 \vee \bar{T}_1N_2N_3\bar{T}_5 \vee \bar{T}_1N_2\bar{N}_3T_5 = 1.$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Tolya iki bənddə səhv edə bilməzdi.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Nadya iki bənddə səhv edə bilməzdi.

Bu ifadələri ixtisar edərək, alırıq:

$T_1\bar{N}_2N_3\bar{T}_5 \vee \bar{T}_1N_2\bar{N}_3T_5 = 1.$ (3)

(1) tənliyini (2) tənliyinə vururuq və alırıq:

$K_1\bar{V}_4S_2\bar{V}_4\,S_2\bar{K}_3 \vee K_1\bar{V}_4S_2\bar{V}_4\,\bar{S}_2K_3 \vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2V_4\,\bar{S}_2K_3 \vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2V_4\,S_2\bar{K}_3 = 1.$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Kolya iki bənddə səhv edə bilməzdi.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Seryoja eyni vaxtda eyni bir bənddə həm səhv etməyə, həm də səhv edə bilməzdi.

Bu ifadələri ixtisar edərək və nəzərə alaraq ki, məsələn,

$S_2S_2 = S_2$, $\bar{V}_4V_4 = \bar{V}_4$, alırıq:



$K_1\bar{V}_4S_2\bar{K}_3 \vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2K_3 = 1.$ (4)

(3) tənliyini (4) tənliyinə vururuq və alırıq:

$K_1\bar{V}_4S_2\bar{K}_3T_1\bar{N}_2N_3\bar{T}_5 \vee K_1\bar{V}_4S_2\bar{K}_3\bar{T}_1N_2\bar{N}_3T_5 \vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2K_3T_1\bar{N}_2N_3\bar{T}_5 \vee$

$\vee \bar{K}_1V_4\bar{S}_2K_3\bar{T}_1N_2\bar{N}_3T_5 = 1.$

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Kolya və Tolya eyni bir bənddə eyni vaxtda səhv edə bilməzdilər.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Nadya və Seryoja eyni bir bənddə eyni vaxtda səhv edə bilməzdilər.

İfadə 0-a bərabərdir, çünki Kolya və Nadya eyni bir bənddə eyni vaxtda səhv edə bilməzdilər.

Hesablamaların nəticəsi: $\bar{K}_1V_4\bar{S}_2K_3\bar{T}_1N_2\bar{N}_3T_5 = 1$. Beləliklə, Vanya dördüncü bənddə, Kolya – üçüncüdə, Nadya – ikincidə səhv edib. Deməli, Seryoja birinci bənddə səhv edib.

*Cavab:* Seryoja birinci bənddə, Nadya ikincidə, Kolya üçüncüdə, Vanya dördüncüdə, Tolya beşincidə səhv edib.

**Məsələ 26. Dostlar**

Anton, Boris, Vadim, Dima və Qrişa adlı beşş dost səfərdə olarkən yolda bir qızla tanış oldular. Onlar qıza tapmaca verməyi qət etdilər. Ona öz soyadlarını tapmağı təklif etdilər, həm də onların hər biri qıza bir doğru, bir yanlış fikir söylədi.

Dima dedi: Mənim soyadım Mişindir, Borisin soyadı isə Xoxlovdur". Anton dedi: "Mişin soyadı mənimkidir, Vadimin soyadı isə Belkindir". Boris dedi: "Vadimin soyadı Tixonovdur, məniki isə Mişindir. Vadim dedi: "Mənim soyadım Belkindir, Qrişanın soyadı isə Çexovdur". Qrişa ded: "Bəli, mənim soyadım Çexovdur, Antonun soyadı isə Tixonovdur".

Dostların hər biri hansı soyadı daşıyır?

*Cavab:* Anton Mişin, Vadim Tixonov, Boris Belkin, Dima Xoxlov, Qrişa Çexov.

**Məsələ 27. Xizək yarışı**

Bədən tərbiyəsi müəllimi, növbəti dərsdə xizəklə qaçış üzrə yarış keçirəcəyini elan etdi və uşaqlar sinifin ən yaxşı altı idmançısı haqda fərziyyələrini söylədilər. Əvvəlki tədris ilində Alyoşin,

İvanov, Komarov, Sokolov, Mamex və Tokarev sinifin ən yaxşı idmançıları hesab olunurdular.

" Düşünürəm ki, qələbə Komarova çatacaq, İvanov isə yalnız dördüncü olacaq", –deyə oğlanların biri fikrini bildirdi.

"İvanovun dördüncü olacağını mən də düşünürəm, ancaq qalib Tokarev olacaq", – ikinci oğlan söhbətə qoşuldu.

"Yox, Tokarev beşinci olacaq, Mamex isə, çox güman ki, ikinci yerə çıxacaq", – deyə üçüncü oğlan mülahizə etdi.

Mübahisə kəsildi, sonra yenidən başlandı.

"Birinci yer Komarovun, beşinci yer isə Komarovundur", – oğlanların biri belə dedi.

"Yox, Komarovunku ikinci yerdir, üçüncü yer isə Mamexindir" – deyə o biri eyiraz etdi.

"İkinci yerdə Alyoşin olacaq, Komarov isə dördüncü yeri tutacaq", – deyə üçüncü oğlan mübahisəni yekunlaşdırdı.

Bəlli oldu ki, adları çəkilən altı favoritlər həqiqətən ilk altı yeri tutdular və bu zaman bircə yeri belə öz aralarında bölmədilər. Ancaq qalan şeylərdə qabaqcadan deyilən hər bir fikrin yalnız yarısı doğru oldu.

Yarışın yekunlarını müəyyənləşdirin.

*Cavab:* Sokolov birinci, Alyoşin ikinci, Mamex üçüncü, İvanov dördüncü, Tokarev beşinci, Komarov altıncı yeri tutdu.

**Məsələ 28. Sessiya**

Tələbə Lentyaev zaçot həftəsinin sonunda öz qrup yoldaşları ilə görüşdü və onlardan sessiya dövründə hansı imtahanı və hansı ardıcıllıqla verməli olduqlarını soruşdu. Uşaqlar Lentyaevlə zarafat etmək istədilər və ona belə cavablar verdilər.

Sergey: "İkinci imtahanı riyaziyyatdan verəcəyik, üçüncünü isə fizikadan".

Nikolay: "Yox, üçüncü imtahanı tarixdən verəcəyik, sonuncunu isə psixologiyadan".

Pyotr: "Psixologiyadan birnci imtahan olacaq, ikinci isə tarixdən olacaq".

Fyodr: "Hər halda, ikinci imtahan riyaziyyatdan deyil, dördüncü isə pedaqogikadan olacaq".

Leonid: "Bizdə beşinci imtahan fizikadandır, psixologiya isə dördüncüdür.

Uşaqlardan hər birinin cavabının yalnız yarısı həqiqət idi və onlar bunu Lentyaevə səmimi etiraf etdilər. Bundan sonra, Lentyaev, fikirləşərək imtahanların dəqiq cədvəlini müəyyən etdi.



Siz də bunu etməyə cəhd edin.

*Cavab:* imtahanların verilməsi cədvəli: birinci imtahan – psixologiyadan, ikinci – riyaziyyatdan, üçüncü – tarixdən, dördüncü – pedaqogikadan, beşinci – fizikadan.

**Məsələ 29. Müxtəlif şəhərlərdən gələn uşaqlar**

Vilayət riyaziyyat olimpiadasında iştirak etmək üçün beş şəhərdən beş məktəbli Cmolenskə gəldi. "Siz haralısınız, uşaqlar?" – deyə biz onlardan soruşduq. Onların hər birinin cavabını olduğu kimi veririk.

Andreyev: "Mən Roslavldan gəlmişəm, Qriqoryev isə Qaqarində yaşayır".

Borisov: "Qaqarində Vasilyev yaşayır, mən isə Vyazmadan gəlmişəm".

Vasilyev: "Roslavldan mən gəlmişəm, Borisov isə Yelnıdandır".

Qriqoryev: "Mən Qaqarindən gəlmişəm, Danilov isə Yartsevdəndir.

Danilov: "Bəli, mən həqiqətən Yartsevdənəm, Andreyev də Vyazmada yaşayır".

Biz onların cavablarının bir-biri ilə düz gəlməməsinə təəccüb etdik. Uşaqlar izah etdilər ki, hər cavabda bir fikir doğru, o biri isə yanlışdır. "Ancaq cavablarımız kifayət edər ki, bizim haradan gəldiyimizi təyin edəsiniz", deyə olimpiada iştirakçıları qeyd etdilər.

Məktəblilərin hər birinin haradan gəldiyini müəyyən etməyə çalışın.

*Cavab:* Andreyev – Roslavldan, Borisov – Yelnıdan. Vasilyev – Qaqarindən, Qriqoryev – Vyazmadan, Danilov – Yartsevdən gəlib.

**Məsələ 30. Formula-1**

"Formula-1" avtomobil yarışmasına azarkeşlik edən üç dost, yarışın qarşıdan gələn mərhələsinini nəticələri haqda mübahisə edirdi.

"Bax, görərsiniz, Con birinci olmayacaq, – deyə Con fikrini bildirdi. – Birinci Hill olacaq".

"Yox əşi, qalib, həmişəki kimi, Şumaxer olacaq", – deyə Nik səsləndi. – Alezidən isə danışmağa dəyməz, o, birinci olan deyil.

Piter Nikin sözündən hiddətləndi: "Hill birinci yeri yuxusunda görər, bax, Alezi isə ən güclü maşını idarə edir".

Yarış mərhələsinin sonunda, iki dostun hər iki fərziyyəsindən

birinin təsdiqləndiyi, üçüncü dostun isə hər iki ehtimalının yanlış çıxdığı bəlli oldu. Yarış mərhələsini kim uddu?

*Həlli*

Məntiqi mülahizələr üçün işarələr daxil edirik:

"Şumaxer qalib gələcək: – Ş;

"Hill qalib gələcək: – H;

"Alezi qalib gələcək: – A;

Nikin "Alezi isə ən güclü maşını idarə edir" replikası bu iştirakçının tutacağı yer haqda heç bir fikir daşımır, buna görə sonrakı təhlillərdə nəzərə alınmır.

Conun "Birinci Hill olacaq" mülahizəsindən irəli gəlir ki, Şumaxer birinci olmayacaq. Yəni Conun mülahizəsinin birinci hissəsini nəzərə almamaq olar. Nikin mülahizəsi üçün də bu cürdür.

Dostlardan hər birinin mülahizəsini qeyd edirik:

Con: X; Nik : Ş; Piter: $\overline{X}$.

İki dostun fərziyyəsinin təsdiqləndiyini, üçüncünün isə doğru çıxmadığını nəzərə alaraq, doğru mülahizəni yazırıq və sadələşdiririk:

$$XŞX \vee \overline{X}Ş\overline{X} \vee X\overline{Ş}\overline{X} = \overline{X}Ş \vee XŞ = Ş\,(X \vee \overline{X}) = Ş = 1.$$

Yəni Şumaxer qalib gəldi.

*Cavab:* yarış mərhələsinin qalibi Şumaxer oldu.

**Məsələ 31. Şüşəni kim sındırdı?**

Andrey, Vitya, Dima, Tolya və Yura adlı beş qardaşdan biri pəncərənin şüşəsini sındırdı.

Andrey dedi: "Bunu ya Vitya edib, ya da Tolya".

Vitya dedi: Bunu nə mən etmişəm, nə də Yura etməyib".

Dima dedi: "Yox, onların birinin dediyi doğrudur, o biri isə doğru deyil".

Yura dedi: "Yox, Dima, sən haqlı deyilsən".

Onların atası əmindir ki, doğru deyən qardaşların sayı üçdən az deyil, ona görə də ataya inanmaq olar.

Qardaşlardan pəncərəni sındıran kim idi? Doğru danışmayan kim idi?

*Həlli*

1. Dimanın və Yuranın mülahizələri, məna etibarı ilə, eyni vaxtda doğru və ya yalan ola bilməz, deməli, əgər onlardan biri doğrudursa, onda o biri yanlışdır.



2. Doğru deyən qardaşların sayı üçdən az deyil (şərtə görə), deməli, Andreyin, Vityanın, Dimanın yaxud Andreyin, Vityanın, Yuranın dedikləri doğru ola bilər.
3. Vityanın mülahizəsi istənilən halda doğru olduğu üçün, pəncərəni nə o və nə də Yura sındırmayıb.
4. Andreyin də mülahizəsi istənilən halda doğrudur, biz isə artıq biliri ki, pəncərəni Vitya sındırmayıb, deməli, onu Tolya sındırıb.
5. Biz artıq Andreyin və Vityanın doğru dediyini müəyyən etdik, deməli, doğru olmayanı Dima söyləyib (onun mülahizəsinin mənasına görə).

*Cavab:* pəncərəni Tolya sındırıb; Doğru olmayanı Dima söyləyib.

**Məsələ 32. Piroqu kim bişirdi?**

Beş qardaşdan – Nikita, Qleb, İqor, Andrey yaxud Dima – biri anasına piroq bişirdi. Ana hədiyyəni ona kimin etdiyini soruşanda, qardaşlar belə cavab verdilər:

Nikita: "Piroqu Qleb yaxud İqor bişirib".

Qleb: "Bunu nə mən etmədim, nə də Dima etməyib".

İqor: "Siz hər ikiniz zarafat edirsiniz".

Andrey: "Yox, onların biri düzünü dedi, o biri isə aldatdı".

Dima: "Yox, Andrey, sən haqlı deyilsən".

Ana bilir ki, oğlanların üçü həmişə doğru danışır.

Piroqu kim bişirdi?

*Cavab:* piroqu İqor bişirdi.

**Məsələ 33. Çiçək dəstəsini kim gətirdi?**

Kim isə sinifə çiçək dəstəsi gətirdi. Uşaqlar fikirləşməyə başladılar və çiçəkləri kimin gətirməsi haqda fərziyyələr bildirdilər:

1) Andrey, yaxud Boris;

2) Andrey, yaxud Sergey;

3) Boris, yaxud Daşa;

4) Boris, yaxud Volodya;

5) Volodya, yaxud Qalya;

6)Qalya, yaxud Daşa.

Müəllimə dedi ki, bu fərziyyələrin birində bir ad döğru, ikinci ad isə yanlış deyilib. Bütün qalan fərziyyələrdə isə hər iki ad yanlış çəkilib. Çiçəkləri kim gətirib?

*Həlli*

Əgər hansısa bir fərziyyədə adların biri düz çəkilibsə, onda o qalan fərziyyələrin heç birində təkrar oluna bilməz, çünki onlarda bütün adlar səhv çəkilib.

Yeganə təkrarlanmayan ad Sergeydir. Deməli, çiçəklri o gətirib.

*Cavab:* Çiçək dəstəsini Sergey gətirib.

**Məsələ 34. Növbətçi kimdir?**

Sinif nümayəndəsi iki növbətçi təyin etmişdi, lakin o, xəstələndi və uşaqlar bilmədilər, kim növbətçilik edəcək. Və sinif yığışdırılmamış qaldı. Sinifi kimin yığışdırmalı olduğunu aydınlaşdırmağa başlayanda, növbətçilər cütlüyü haqqında yeddi fərziyyə söyləndi:

1)Sergey və Daşa;
2) Daşa və Andrey;
3) Boris və Daşa;
4) Qalya və Boris;
5) Qalya və Sergey;
6) Kolya və Volodya;
7) Boris və Volodya.

Müəllimə dedi ki, ilk beş fərziyyədə bir ad doğru, ikinci yanlış çəkilib, son ikisində isə hər iki ad yanlış çəkilib.

Kim növbətçilik etməli idi?

*Cavab:* Daşa və Qalya növbətçilik etməli idi.

**Məsələ 35. Cinayət əhvalatı**

Nyu-York ibtidai məktəblərinin birində müəllimənin pul kisəsi itdi. Pul kisəsini yalnız beş şagirddən – Lilian, Cudi, Devid, Teo yaxud Marqaret – biri oğurlaya bilərdi. Bu uşaqları dindirən zaman onların hər biri üç ifadə verdi:

Lilian:
"Mən pul kisəsini götürməmişəm. (1)
Mən həyatım boyu heç nə oğurlamamışam. (2)
Bunu Teo edib". (3)

Cudi:
"Mən pul kisəsini götürməmişəm. (4)
Mənim atam yetərincə varlıdır və mənim öz pul kisəm var. (5)
Marqaret blir, bunu kim edib". (6)

Devid:
"Mən pul kisəsini götürməmişəm. (7)



Mən məktəbə daxil olana qədər Marqaretlə tanış deyildim. (8)
Bunu Teo edib". (9)

Teo:
"Mən günahkar deyiləm. (10)
Bunu Marqaret edib. (11)
Pul kisəsini mənim oğurladığımı deyərkən, Lilian yalan danışır". (12)

Marqaret:
"Mən müəllimənin pul kisəsini götürməmişəm. (13)
Bu işdə Cudi günahkardır. (14)
Anadan olduğum gündən Devid mənə zamin ola bilər". (15)

Şagirdlərin hər biri öz üç ifadəsinin birində yalan dediyini sonrakı təhqiqatın gedişində etiraf etdi.

Pul kisəsini kim oğurlayıb?

*Həlli*

1. Fərz edək ki, (3) ifadəsi – doğrudur, onda (10) və (12) ifadələri yanlışdır, deməli Teo iki dəfə yalan deyib ki, məsələnin şərtinə görə bu mümkün deyil. Buradan irəli gəlir ki, (3) ifadəsi yanlışdır, yəni pul kisəsini Teo oğurlamayıb.
2. (3) ifadəsi yanlış olduğu üçün (9) ifadəsi də yanlışdır, deməli, (8) ifadəsi doğrudur, ancaq onda (15) ifadəsi yanlışdır, uyğun olaraq, (14) ifadəsi doğrudur. Yəni, pul kisəsini Cudi oğurlayıb.

*Cavab:* pul kisəsini Cudi oğurlayıb.

**Məsələ 36. Canini tapmalı**

Şorti Finellinin meyidi tapıldı, polis qətldə şübhəli bilinən üç nəfəri həbs etdi: Bakı, Conu və Tilpini. Saxlananlar istintaqda aşağıdakı ifadələri verdilər.

Bak: "Mən öldürməmişəm. Mən əvvəllər Conu heç vaxt görməmişəm. Mən Şortini tanıyıram".

Co: "Mən öldürməmişəm. Bak və Tilpi mənim dostlarımdır. Bak heç vaxt heç kimi öldürməyib".

Tilpi: "Mən öldürməmişəm. Bak əvvəllər Conu heç vaxt görmədiyini yalan deyir. O biri iki şübhəlilərdən kimin qatil olduğunu mən bilirəm".

Bəllidir ki, hər saxlananın üç mülahizəsindən biri yanlışdır və şübhəlilərdən biri qatildir. Qatil kimdir?

*Həlli*

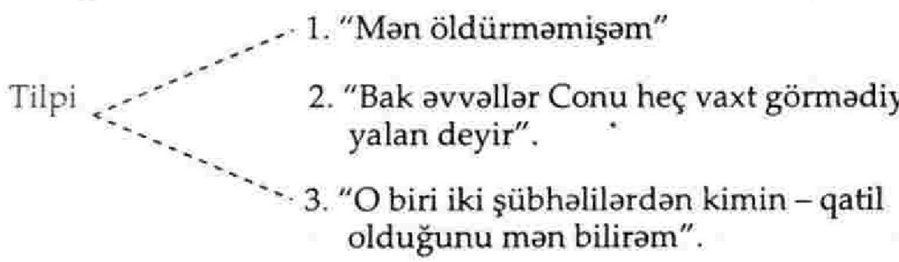
1-ci variant

Tutaq ki, qatil Tilpidir.

Onda onun "Mən öldürməmişəm" iddiası yanlışdır, deməli, o öldürüb, uyğun olaraq, qatilin iki o biri şübhəlidən biri olması haqda onun iddiası, yanlışdır, yəni Tilpinin dediklərində iki yanlış mülahizə var ki, bu mümkün deyil.

Ziddiyyət alırıq. Deməli, Tilpinin qatil olduğu haqda bizim fərziyyəmiz yanlışdır.

Qrafik təsvir:




ziddiyyətlidir

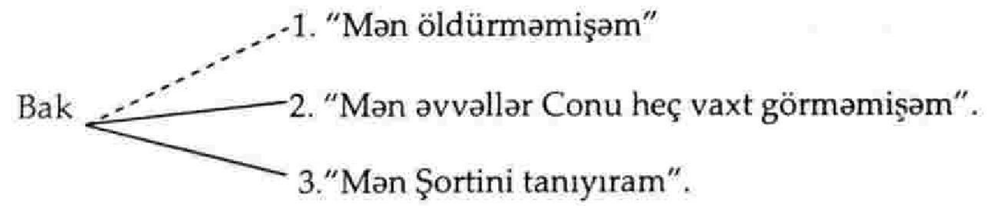
2-ci variant

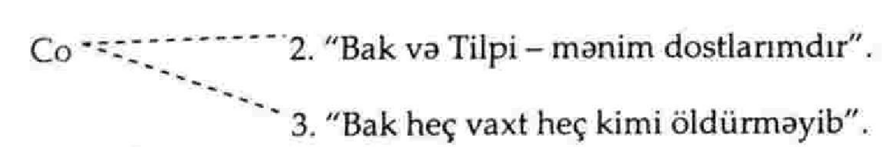
Tutaq ki, qatil Bakdır.

Onda onun "Mən əvvəllər Conu heç vaxt görməmişəm" və "Mən Şortini tanıyıram" mülahizələri doğrudur. Ancaq onda Conun ifadələrində iki yanlış mülahizə alırıq: "Bak və Tilpi mənim dostlarımdır" və " Bak heç vaxt heç kimi öldürməyib".

Ziddiyyət alırıq. Deməli, bizim fərziyyəmiz yanlışdır.

Qrafik təsvir:




ziddiyyətlidir



3-cü variant

Tutaq ki, qatil Codur.

Onda bütün qalan mülahizələrin məsələnin şərtini təmin etdiyini yoxlamaq qalır.

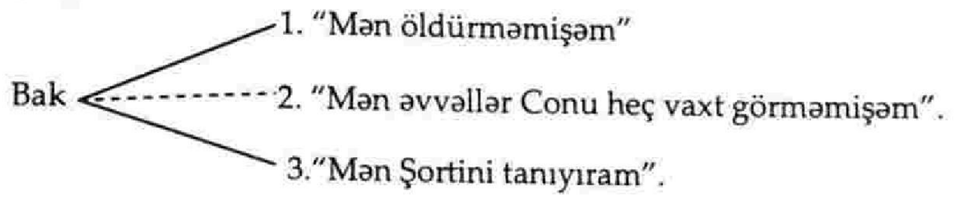
Co: "Mən öldürməmişəm" (doğru), "Mən əvvəllər Conu heç vaxt görməmişəm" (yalan), "Bak heç vaxt heç kimi öldürməyib" (doğru).

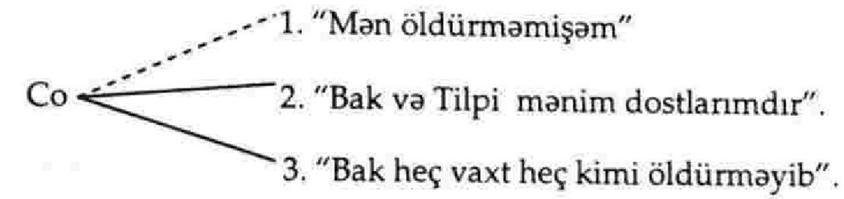
Bak: "Mən öldürməmişəm" (yalan), "Bak və Tilpi – mənim dostlarımdır" (doğru), "Mən Şortini tanıyıram" (doğru).

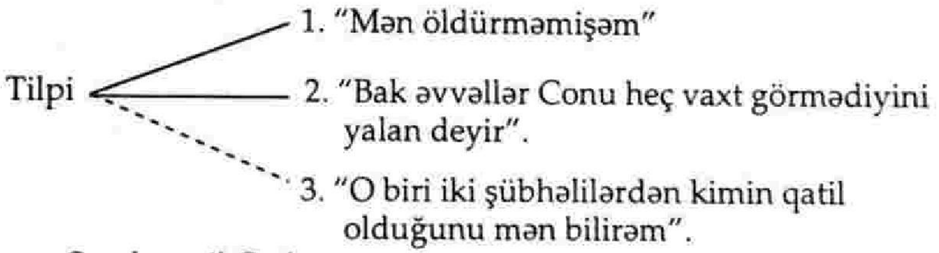
Tilpi: "Mən öldürməmişəm" (doğru), "Bak əvvəllər Conu heç vaxt görmədiyini yalan deyir" (doğru), "O biri iki şübhəlilərdən kimin – qatil olduğunu mən bilirəm" (yalan).

Ziddiyyət yoxdur. Bizim fərziyyəmiz təsdiqləndi.

Qrafik təsvir:




*Cavab:* qatil Codur.

**Məsələ 37. Məhkəmə**

Məhkəmə qarşısında üç şəxs dayanıb, cinayətkar isə onlardan yalnız biri ola bilər. Bəllidir ki, cinayətkar suallara cavab verərkən həmişə aldadır. Cinayət törətməyənlər isə həmişə düzünü deyirlər.

Şübhəlilərdən birindən "Siz günahkarsınızmı?" sualına cavab alan hakim, o biri ikisinə eyni bir "Birinci düz deyir?" sualını verdi

və aşağıdakı cavabları aldı.

İkinci şübhəli şəxs cavab verdi: "Birinci düz deyir".

Üçüncü şübhəli şəxs cavab verdi: "Birinci yalan deyir".

Cinayətkar kimdir?

*Həlli*

Birinci şübhəli şəxsə ilk suala yalnız bir cavab ola bilər: "Yox, günahkar deyiləm". Əgər həmin şəxs cinayətkardırsa, o, yalan deyir, əgər günahsızsa, düzünü deyir.

1-ci variant

Tutaq ki, birinci şübhəli şəxs düz deyir o, cinayətkar deyil. Onda ikinci şübhəli şəxs düzünü deyir, üçüncü isə aldadır. Deməli, cinayətkar üçüncü şübhəli şəxsdir.

2-ci variant

Tutaq ki, birinci şübhəli şəxs yalan deyir – əslində o günahkardır. Onda ikinci şübhəli şəxs də yalan deyir, üçüncü isə düzünü deyir. Məsələnin bu cür həlli onun şərtinə ziddir, çünki eyni vaxtda iki nəfər aldadır.

Deməli, bizim fərziyyəmiz doğru deyil.

*Cavab:* cinayətkar üçüncü şübhəli şəxsdir.

**Məsələ 38. Cəngavəri tapın**

Məchul bir adada cəngavərlər və yalançılar yaşayırlar. Cəngavərlər yalnız doğru, yalançılar yalnız yalan danışırlar.

Yad adam bu adanın öz aralarında söhbət edən üç A, V, S sakinləri ilə qarşılaşdı. O, A-dan soruşdu: "Siz cəngavərsiniz, yoxsa yalançı?" A, cavab verdi, ancaq sözləri elə dolaşıq dedi ki, heç nə başa düşmək mümkün olmadı. Onda yad adam V-dən soruşdu: "A nə dedi?" "A dedi ki, o, yalançıdır", – deyə V cavab verdi. "V-yə inanmayın! O, yalan deyir!" – deyə S söhbətə qarışdı.

Ada sakinləri V və S-dən hansı cəngavər, hansı – yalançıdır?

*Həlli*

"Siz cəngavərsiniz, yoxsa yalançı?" sualına həm cəngavər, həm də yalançı eyni cavab verər: "Mən cəngavərəm". Buna görə V yalan dedi, deməli, S düzünü dedi. Uyğun olaraq, V yalançı, S cəngavərdir.

*Cavab:* V – yalançı, S – cəngavərdir.

**Məsələ 39. Məktəb bufeti**

Vika, Sonya, Borya, Denis, Alla məktəb bufetində növbəyə dayanıblar.



Bəllidir ki:

1)Vika Sonyadan qabaqda, ancaq Alladan sonra dayanıb;

2) Borya və Alla yanaşı dayanmayıb;

3)Denis nə Alla ilə, nə Vika ilə, nə də Borya ilə yanaşı dayanmayıb.

Uşaqlar hansı ardıcıllıqla dayanıblar?

*Həlli*

Qızlar bu ardıcıllıqla dayanıblar: Alla, Vika, Sonya (1-ci şərtə görə).

Borya qızların yanında ya Vika ilə Sonyanın arasında, ya da Sonyadan sonra dayana bilər (2-ci şərtə görə).

1-ci variant

Tutaq ki, Borya və qızlar bu qaydada dayanıblar: Alla, Vika, Borya, Sonya. Onda Denis yalnız Sonyadan sonra, axırda dayana bilər (3-cü şərtə görə). Və bu variant məsələnin bütün şərtlərini təmin edir.

2-ci variant

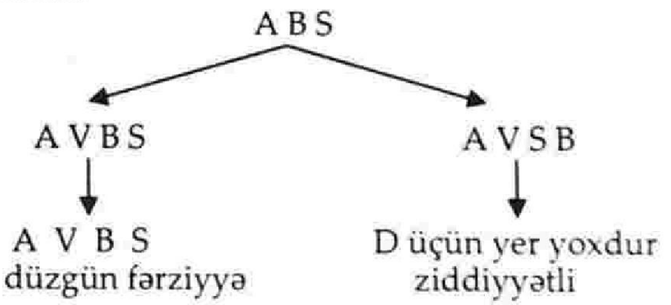
Tutaq ki, Borya və qızlar bu qaydada dayanıblar: Alla, Vika, Sonya, Borya. Onda Denis üçün bu növbədə 3-cü şərti təmin edən yer yoxdur. Deməli, bu fərziyyə doğru deyil.

Məsələnin həllinin dəftərdə yazılış nümunəsi:

**Verilir:**
Borya (B)
Sonya (S)
Vika (V)
Denis (D)
Alla (A)

**Tapmalı:**
Uşaqlar hansı ardıcıllıqla dayanıblar?

**Təhlil**




*Cavab:* uşaqlar bu ardıcıllıqla dayanıblar: Alla, Vika, Borya, Sonya, Denis.

**Məsələ 40. Həkim qəbulunda növbə**

Sergey, Mixail, Pyotr, Timofey və Fyodr adlı beş dost diş həkiminin qəbulunda növbə tutaraq oturublar.

Bəllidir ki:

1) Sergey həkimin yanına Timofeydən tez, ancaq Pyotrdan gec gedəcək:
2) Fyodr və Pyotr növbədə yanaşı oturmayıblar;
3) Mixail nə Pyotrla, nə Sergeylə, nə də Fyodrla yanaşı oturmayıb.

Dostlar hansı ardıcıllıqla dişlərini müalicə etdirəcəklər?

*Cavab:* həkimin yanına birinci Pyotr, sonra Sergey, Fyodr, Timofey, Mixail gedəcək.

**Məsələ 41. Rəfiqələrin söhbəti**

Asya, Katya, Qalya və Nina adlı dörd rəfiqə küçədə dairəvi duraraq söhbət edirlər. Yaşıl donlu qız (nə Asya və nə də Katya) mavi donlu qızla Ninanın arasında dayanıb. Ağ donlu qız çəhrayı donlu qızla Katyanın arasında dayanıb.

Qızların hər biri hansı rəngdə don geyinib?

*Cavab:* Qalya – yaşıl, Nina – çəhrayı, Asya – ağ, Katya – mavi dondadır.

**Məsələ 42. Fiqurlar**

Masanın üstündə dörd fiqur üçbucaq, romb, dairə, kvadrat bir sırada düzülüb. Bu fiqurların rəngləri yaşıl, sarı, göy, qırmızıdır. Əgər qırmızı rəngli fiqur yaşıl və göy fiqurların arasındadırsa, sarı fiqurdan sağdakı rombdursa, dairə üçbucaqdan və rombdan sağdadırsa, həm də üçbucaq qıraqda deyilsə və nəhayət, göy rəngli fiqur sarı fiqurla yanaşı deyilsə, fiqurların hansı ardıcıllıqla düzüldüklərini və onların hər birinin rəngini müəyyən edin.

*Həlli*

1. Qırmızı fiqur iki fiqurun arasındadır (şərtə görə), yəni axırıncı deyil.

| ? | K | K | ? |
|---|---|---|---|

2. Sarı fiqur qıraqda deyil, əks təqdirdə o qırmızı fiqurla yanaşı olardı ki, bu, məsələnin şərtinə ziddir. Həm də sarı fiqurdan sağda yenə fiqur var (şərtə görə), buna görə sarı fiqur – soldan birincidir.

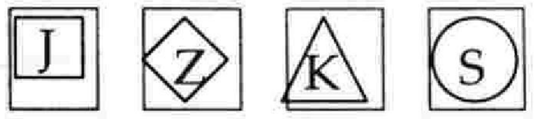
| J | ? | ? | ? |
|---|---|---|---|



3. Qırmızı fiqura üçüncü yer, göy fiqura dördüncü yer qalır (çünki göy fiqur sarı ilə yanaşı olmalı deyil (şərtə görə)), yaşıla isə – ikinci yer.

| J | Z | K | S |
|---|---|---|---|

4. Romb yaşıl rəngdədir (çünki o, sarı fiqurdan sağdadır (şərtə görə)). Üçbucağa üçüncü yer (qıraqda qalmayan təkcə odur), dairəyə – sonuncu yer qalır (o, üçbucaqdan sağdadır (şərtə görə)), deməli, kvadrat – birincidir.




*Cavab:* sağdan birinci sarı kvadratdır, sonra – yaşıl romb, qırmızı üçbucaq, göy dairə dayanıb.

# VI b ö l m ə. Əyləncəli məsələlər

Hesab məsələlərin həllinə xüsusilə diqqət yetirmək vacibdir. Şagirdlərin əksəriyyəti hətta asan məsələləri belə sadə hesab üsulları ilə həll etməyi sevmir. Eyni zamanda, belə həllərin axtarışı bəzən olduqca ağıllı təhliletmə, vəziyyəti dərindən dərk etmə qabiliyyəti tələb edir. Elektron cədvəllərin köməyi ilə kifayət qədər cəld və asan həll etmək mümkün olan çoxlu əyləncəli məsələlər mövcuddur.

8 –11-ci sinif şagirdləri üçün.

**Məsələ 1. Hiyləgər tülkü**

Tülkü birinci dəqiqədə arabadan 1 balıq, ikinci dəqiqədə 2 balıq, üçüncü dəqiqədə 4 balıq, dördüncü dəqiqədə 8 balıq tulladı və i.a. Tülkü 10 dəqiqə ərzində cəmi neçə balıq tulladı?

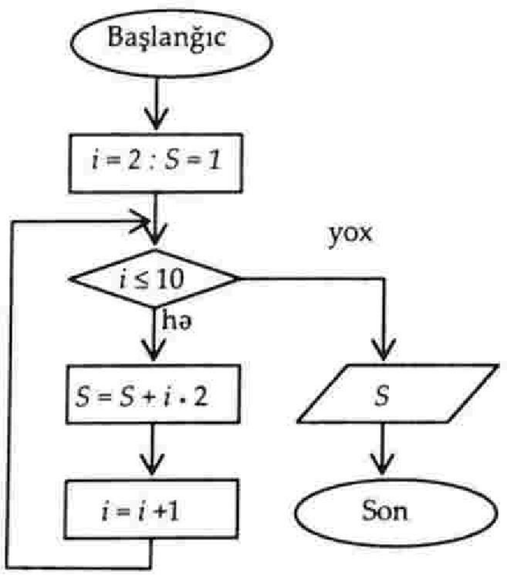
*Həlli*

İşarə edək:

$i$ – dəqiqə nömrəsi;

$S$ – atılmış balıqların ümumi sayı.

Alqoritm:






Elektron cədvəllərdə həlli:

| | A | V |
|---|---|---|
| 1 | **Dəqiqə nömrəsi** | **Balıqların sayı** |
| 2 | 1 | 1 |
| 3 | = A2 + 1 | 2 |
| 4 | | = A3*2 |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | 10 dəqiqə ərzində balıq sayı | =CƏM (V2:V11) |

Aşağı yönələn oxlar düsturları 11-ci sətirə qədər təkrarlamağın vacibliyini göstərir.

Nəticə – V12 xanasındadır.

**Məsələ 2. Zümrüdlər**

Çarın yeddi oğlu vardı. Sandıqda zümrüd saxlanılırdı. Birinci oğul gəldi və oradakıların tən yarısını götürdü. İkinci oğul gəldi və orada nə qalıbsa, yarısını götürdü və i. a. Oğulların hər biri gəlir və orada nə qalıbsa, yarısını götürürdü. Nəhayət sonbeşik yeddinci oğul gəldi və sandığı demək olar ki, boş gördü, sandıqda cəmi iki zümrüd qalmışdı.

Əvvəlcə sandıqda nə qədər zümrüd olmuşdu?

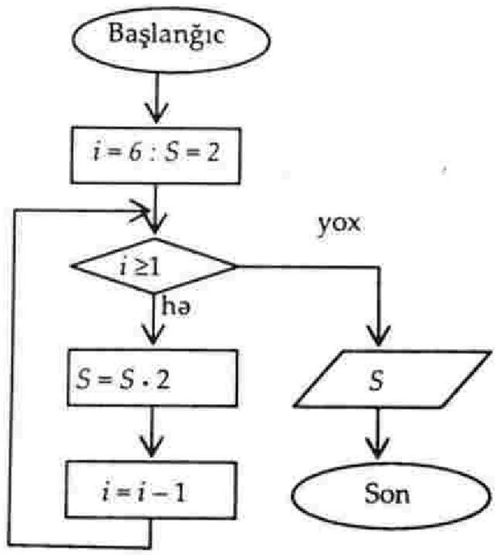
*Həlli*

İşarə edək:

$i$ – oğulun nömrəsi;

$S$ – zümrüdlərin ümumi ümumi sayı.

Alqoritm:




Elektron cədvəllərdə həlli:

| | A | V |
|---|---|---|
| 1 | **Oğulun nömrəsi** | **Zümrüdlərin sayı** |
| 2 | 7 | 2 |
| 3 | = A2 – 1 | = V2+1 |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

Aşağı yönələn oxlar düsturları 8-ci sətirə qədər təkrarlamağın vacibliyini göstərir.

Nəticə – V9 xanasındadır.

**Məsələ 3. Şahmat lövhəsi**

Şahmat lövhəsində 64 xana var. Birinci xanaya 1 buğda dənəsi, ikinciyə 2 buğda dənəsi, üçüncüyə 3 buğda dənəsi qoydular və i. a.: hər növbəti xanaya əvvəlkindən bir buğ-da dənəsi artıq qoydular.

Bütün şahmat lövhəsində cəmi nə qədər buğda dənəsi olacaq və əgər 15 ədəd buğda dənəsinin çəkisinin 1 q olduğunu nəzərə alsaq, bu buğdaların çəkisi neçə kiloqram gələcək?

*Həlli*

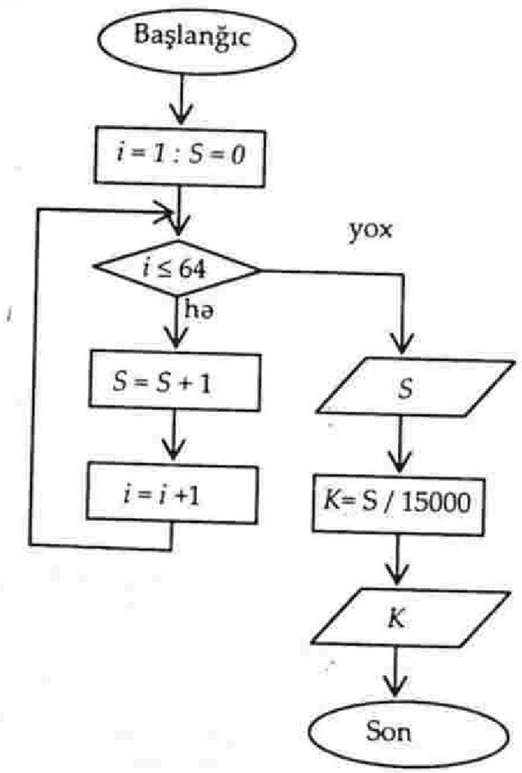
İşarə edək:

*i* – xananın nömrəsi;



*S* – buğda dənələrinin ümumi sayı.

Alqoritm:




Elektron cədvəllərdə həlli:

| | A | V |
|---|---|---|
| 1 | **Xananın nömrəsi** | **Buğdaların sayı** |
| 2 | 1 | 2 |
| 3 | = A2 + 1 | = V2*2 |
| 4 | | |
| 5 | | |

Aşağı yönələn oxlar düsturları 65-ci sətirə qədər təkrarlamağın vacibliyini göstərir.

Buğdaların ümumi sayı =CƏM(V2:V65) düsturunun köməyi ilə V66 xanasında yazılıb.

Buğdaların kiloqramla çəkisi V67 xanasında yazılıb: =V66/15000

**Məsələ 4. Tam bölünən ədədlər**

0-dan 1000-ə qədər 3-ə və 5-ə tam bölünən tək ədədlərin cəmini, hasilini, miqdarınıını tapın.

*Həlli*

İşarə edək:

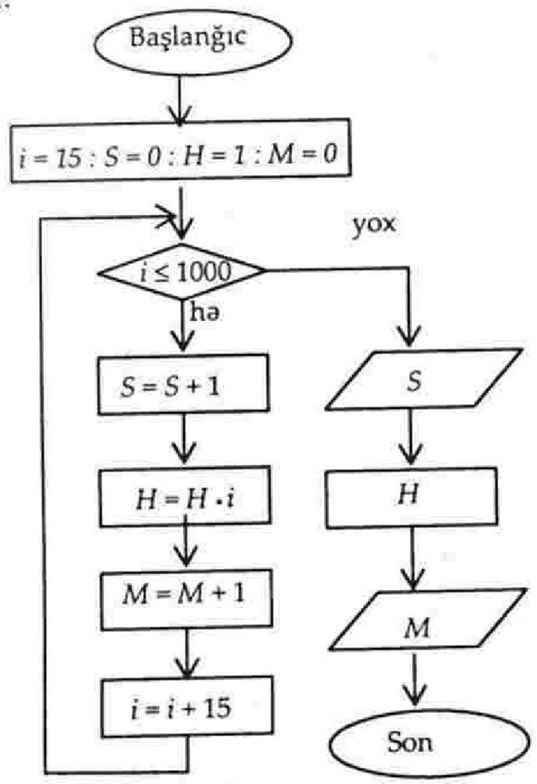
$i$ – ədəd;

$S$ – ədədlərin cəmi;

$H$ – ədədlərin hasili;

$M$ – ədədlərin miqdarı.

Alqoritm:




Elektron cədvəllərdə həlli:

| | A | V | S | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Ədəd** | **Cəm** | **Hasil** | **Miqdar** |
| 2 | 15 | =CƏM(A2 :A?) | 15 | SIRA SAY (A2:A?) |
| 3 | =A2+15 | | = S2*A3 | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| | | | | |

Aşağı yönələn oxlar düsturları A sütununun xanalarında ədədlər 1000-ə çatana qədər qədər təkrarlamağın vacibliyini göstərir.

"Cəm" və "Miqdar" sütunlarında düsturlara A sütununun sonuncu xanasının 1000-dən kiçik qiymətli nömrəsi qoyulmalıdır.

"Hasil" sütununda sonuncu qiymət nömrəsi A sütunundan bəlli olan sətirdə olacaq.



Aşağıdakı məsələlərin həlli üçün həmçinin alqoritm tərtib olunur və onun elektron cədvəllərdə gerçəkləşdirilməsi işi yerinə yetirilir.

**Məsələ 5. Dairənin sahəsi**

Dairənin diametrinin uzunluğu 0,1 m-dən başlayır və onun sahəsi 1 kvadrat metrdən çox olana qədər artırılırsa, dairənin sahəsinin onun diametrindən asılılıq cədvəlini düzəldin.

**Məsələ 6. Valyuta dəyişdirilməsi**

Bir dollar 29 rubla bərabərdir. 2 rubldan 200 rubla qədər pulu beş rublluq addımla dollarlara çevirin.

**Məsələ 7. Fındıq kisəsi**

Beş dost bir kisə fındıq yığdı. İlk gecə birinci dost bütün fındıqların 1/5 hissəsini götürdü. İkinci gecə dostların ikincisi fındıqların yerdə (birinci dost öz fındıqlarını götürəndən sonra) qalanın 1/5 hissəsini götürdü. Və belə davam etdi: hər sonrakı, yerdə qalanın 1/5 hissəsini götürdü. Beşinci gecə beşinci dost kisədə 256 fındıq tapdı.

Dostlar başlanğıcda neçə fındıq yığmışdılar?

*Cavab:* 625

**Məsələ 8. Nənənin qonaqları**

Beş rəfiqə onların birinin nənəsigilə qonaq gétmişdi. Nənə qızlar üçün səbətə ərik yığdı. Birinci qız gəldi və səbətə orada gördüyündən 3 dəfə çox ərik tökdü. İkinci qız gəldi və o da səbətə orada gördüyündən 3 dəfə çox ərik tökdü və i. a. Beşinci qız gəldi və səbətdə 2560 ərik gördü. Nənə neçə ərik yığmışdı?

*Cavab:* 10

**Məsələ 9. Hüceyrə**

Laboratoriyada səhər saat altıda hüceyrəni kolbaya qoydular. Hər 3 saatın tamamında hər hüceyrə 5 hüceyrəyə bölünür və bir hüceyrə məhv olur.

Neçə gündən sonra kolbada 1 000 000 hüceyrə olacaq?

*Həlli*

| | A | V | S |
|---|---|---|---|
| 1 | **Günlər** | **Saatlar** | **Hüceyrələrin sayı** |
| 2 | 1 | 6 | 1 |
| 3 | =əgər(V2=21, A2+1, A2) | =əgər(V2=21, 0, V2+3) | =S2*5–1 |
| | ↓ | ↓ | ↓ |

A, V, S sütunlarında düsturlar S sütununda 1 000 000-dan böyük ədəd peyda oluncaya qədər təkrarlanır.

**Məsələ 10. Amyöb**

Amyöbü səhər saat 8-də laboratoriyaya qoydular. Hər 4 saatın tamamında hər amyöb 4 amyöbə bölünür və 2 amyöb məhv olur.

Neçə gündən sonra kolbada 1000 amyöbaq?

*Həlli*

| | A | V | S |
|---|---|---|---|
| 1 | **Günlər** | **Saatlar** | **Amyöblərin sayı** |
| 2 | 1 | 6 | 1 |
| 3 | =əgər(V2=20, A2+1, A2) | =əgər(V2=20, 0, V2+4 | =S2*4–2 |
| | ↓ | ↓ | ↓ |

A, V, S sütunlarında düsturlar S sütununda 1000-dən böyük ədəd peyda oluncaya qədər təkrarlanır.

**Məsələ 11. Şayiələrin yayılması modeli**

Bir nəfər səhər saat 8-də "Uçan boşqab" gördü. O, 15 dəqiqə ərzində özünün üç tanışını gördü və bu haqda onlara nağıl etdi. Növbəti 15 dəqiqə ərzində bu üç nəfərin hər biri də özünün üç tanışını gördü və i. a. Bu prosesi, adamların sayı 100 000-dən çox oluncaya qədər nümayiş etdirin.

Neçə saat keçəcək?

*Həlli*

| | A | V | S |
|---|---|---|---|
| 1 | **Saatlar** | **Dəqiqələr** | **Adamların sayı** |
| 2 | 1 | 6 | 1 |
| 3 | =əgər(V2=45, A2+1, A2) | =əgər(V2=45, 0, V2+15 | =S2+3*S2 |
| | ↓ | ↓ | ↓ |



A, V, S sütunlarında düsturlar S sütununda 100 000-dən böyük ədəd peyda oluncaya qədər təkrarlanır.

**Məsələ 12. Bağ gəzintisi**

Anya, Valya, Saşa və Daşa adlı dörd rəfiqə bağda gəzirdi. Anya alma dərdi və onları özü ilə rəfiqələri arasında bərabər böldü və öz payını dərhal yedi. Sonra Valya da almalarını özü ilə rəfiqələri arasında bərabər böldü, öz payını isə yedi. Sonra Saşa, ardınca isə Daşa da belə etdi.

Yekunda hər qızda nə qədər alma qaldı? Belə bölgü dördündən hansına sərfəli idi?

*Həlli*

| | A | V | S | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Anya** | **Valya** | **Saşa** | **Daşa** |
| 2 | =INT(növ.rəq()*100 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | =V2+INT(A2/3) | =S2+INT(A2/3) | =D2+INT(A2/3) |
| 4 | =A3+INT(V3/3) | 0 | =S3+INT(V3/3) | =D3+INT(V3/3) |
| 5 | =V4+INT(S4/3) | =V4+INT(S4/3) | 0 | =D4+INT(S4/3) |
| 6 | =A5+INT(D5/3) | =V5+INT(D5/3) | =S5+INT(D5/3) | 0 |

**Məsələ 13. Diofant**

Yolçu! Ayaq saxla, dayan bir anlıq
Bil ki, Diofantın məzarıdır bu,
Rəqəmlər dil açıb deyə bilər ki,
Onun ömür yolu nə qədər olub.
Altıdan birində uşaqlıq çağı,
Keçibdir gəncliyə yetişənədək.
Sonra tərləyibdir bığ yeri onun,
On ikidən biri belə ötüşüb.
Sonra evlənibdir, yeddidən biri,
Olubdur ömrünün sonsuz illəri.
Nəhayət üzünə gülüb taleyi,
İlkini – oğlunu müjdələyibdir,
Keçincə ömrünün daha beş ili.
Ancaq nə biləydi oğul ömrünü
Sürəcək atanın yaşından qısa,

Onun yaşamının yarısınıca.
Və qoca kədərlə davam gətirib,
Taleyin bu acı imtahanına.
Sonra daha dörd il ömür sürərək,
Ölüm piyaləsin çəkib başına.
Tap görüm, Diofant ölüm anında,
Çatıbdır özünün neçə yaşına?

*Həlli*

Diofantın ömür müddətinin hesablanması düsturunu düzəldərək elektron cədvəl qururuq və bu zaman hadisələrin aydın olmadığı onun ömrünün 9 (5+4) ilinin 1 ilə yuxarıda sadalanan bütün hissələrin cəmi arasındakı fərqi təşkil etdiyini nəzərə alırıq. Buradan Diofantın bütün ömrünün neçə il təşkil etdiyini tapmaq çətin deyil.

| | A | V |
|---|---|---|
| 1 | Uşaqlıq | 1/6 |
| 2 | Gənclik | 1/12 |
| 3 | Övladsız nikah | 1/7 |
| 4 | Daha il keçdi | 5 |
| 5 | Oğulun ömrü | 1/2 |
| 6 | Oğulun ölümündən sonra | 4 |
| 7 | Bütün kəsrlərin cəmi | =cəm(V1:V3, V5) |
| 8 | Hadisələrin aydınlaşdırılmadığı illərin cəmi | =cəm(V4:V6) |
| 9 | Diofantın ömrü | =V8/(1–V7) |

*Cavab:* 84 il

# VII Bölmə. Trafaretlər üzərində həll olunan məsələlər

Dərs prosesində şagirdləri mükəmməl iş əhvalına kökləmək hər bir müəllimin istəyidir. Təklif olunan məsələlər vəziyyəti cəld dəyərləndirməyi və düzgün qərar verməyi öyrətmək üçündür. Trafaretlər üzərində həll olunan məsələlər şagirdlərin fikirlərini maksimal cəmləşdirmələrinə kömək edir. Bu işi həm də "zəka üçün gimnastika" adlandırmaq olar.

Müəllim məsələnin mətnini oxuyur, şagirdlər isə onu hazır trafaret üzərində həll edərək gərəkli qeydlərini orada aparırlar. Cavab üçün aralarında uyğunluq olan məfhumların işarələrini bütöv xətlə birləşdirmək lazımdır. İşlərin yoxlanılması ümumi aparılır, şagirdlər dəftərlərini öz aralarında dəyişirlər və bir-birini qiymətləndirirlər. Qiymət aşağıdakı prinsip əsasında qoyulur:

"5" – səhv yoxdur;
"4" – bir səhv var;
"3" – iki səhv var;
"2" – ikidən çox səhv var.

Müəllim düzgün cavabları elektron tabloda yaxud lövhədə nümayiş etdirə bilər

Trafaret nümunəsi:

1. T O S N — A F İ

2. S S V Q — F

3. S K V U — V

4. Y P S — 1 2 3

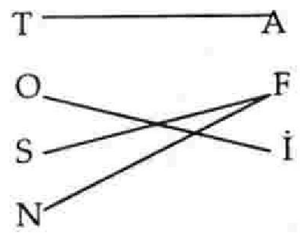
5. P R D — 1 2 3

## 1-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Tanya, Olya, Sveta, Nataşa putyovka ilə Fransaya, İtaliyaya, İngiltərəyə getdilər. Bəllidir ki, qızlardan ikisi eyni bir ölkədə olmuşdu. Olya İtaliyaya getmişdi. Sveta Nataşa ilə birlikdə İngiltərədə olmuşdu. Qızlardan kim hansı ölkədə olmuşdu?

*Həlli*

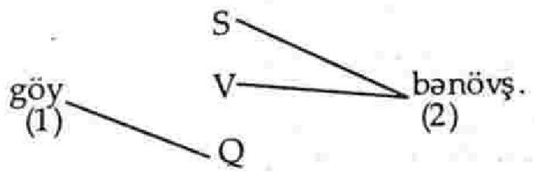



**Məsələ 2**

Sveta, Valya, Qalya müxtəlif mürəkkəblərlə yazı işi yazdılar. Qızların biri göy qələmlə, ikisi isə bənövşəyi qələmlə yazmışdı. Svetanın və Qalyanın, eləcə də Qalyanın və Valyanın fərqli mürəkkəblərlə yazdıqları bəllidir.

Yazı işini kim hansı mürəkkəblə yazmışdı?

*Həlli*

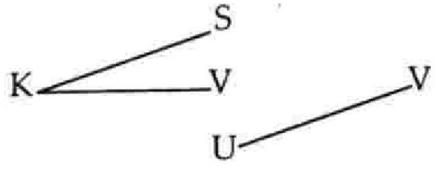



**Məsələ 3**

Sankt-Peterburqda Sonya, Veronika, Ulyana adlı üç rəfiqə yaşayırdı. Onların evləri müxtəlif rayonlarda Kirovskda və Vasileostrovskda idi. Bəllidir ki, Sonya və Veronika doğma bacılardır və bir yerdə yaşayırlar. Sonya Kirovsk rayonunda yaşayır.

Qızlardan kim hansı rayonda yaşayır?

*Həlli*



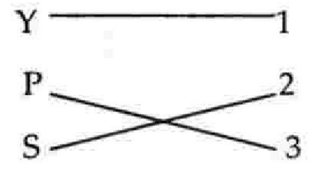

**Məsələ 4**

Yura, Petya, Stas qaçış yarışlarında iştirak etdilər. Petya nə birinci, nə də ikinci yeri tutmadı. Stas Yuradan sonra finişə çatdı.

Oğlanların müxtəlif yerlər tutduqları bəllidir. Onlardan kim hansı yeri tutdu?



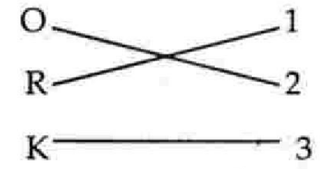
*Həlli*




**Məsələ 5**

Volodya iyun ayı ərzində üç kitab oxudu: "On beş yaşlı kapitan", "Kapitan Qrantın uşaqları", "Robinzon Kruzo". Volodyanın "On beş yaşlı kapitan" kitabını sonuncu oxumadığı, "Robinzon Kruzo" kitabını isə "On beş yaşlı kapitan" kitabından qabaq oxuduğu bəllidirsə, o, hansı kitabı sonuncu oxuyub?

*Həlli*



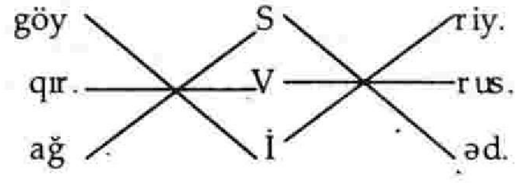

## 2-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Vitya, Saşa və İra riyaziyyatdan, rus dilindən və ədəbiyyatdan ev tapşırıqlarını edirdilər. Bəllidir ki, Vitya rus dilindən qırmızı dərsliklə məşğul olurdu, Saşanın ədəbiyyatla məşğul olduğu dərslik göy deyildi. Dərsliklərin rəngləri göy, qırmızı, ağ.

Kim hansı fənni öyrənirdi və dərsliklər hansı rəngdə idi?

*Həlli*

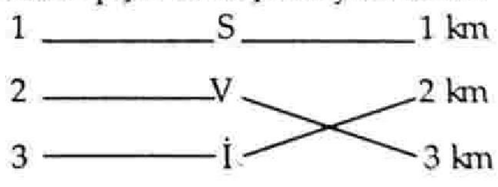



**Məsələ 2**

Saşa, Vitya və İqor qaçış yarışlarında iştirak etdilər. Uşaqlar 1, 2, 3 km-lik fərqli məsafələr qaçdılar. Kim isə birinci yeri tutdu, kim isə ikincini, kim isə də üçüncünü. Bəllidir ki, Saşa 2 km qaçmayıb, ancaq birinci yeri tutub. Vitya 3 km qaçıb və üçüncü yeri tutmayıb.

Kim hansı məsafəni qaçıb və neçənci yeri tutub?

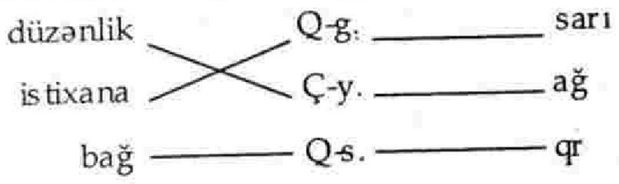
*Həlli*



**Məsələ 3**

Düzənlikdə, istixanada və bağda qızılgül, qarğasoğanı, çobanyastığı bitir. Onlar sarı, qırmızı və ağ olmaqla fərqli rənglərdədir. Bəllidir ki, qızılgül istilik sevən çiçəkdir və o, sarı rəngdədir, qarğasoğanı bağda bitir və o, ağ rəngdə deyil. Çiçəklərin hansı rəngdə olduğunu və onların harada bitdiyini müəyyən edin.

*Həlli*

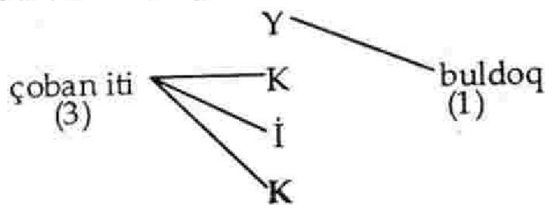



**Məsələ 4**

Yura, Kolya, İra, Katya itlər barəsində söhbət edirdilər. Bəlli oldu ki, onlardan üçünün çoban itlərindən, dördüncünün isə buldoqlardan xoşu gəlir. Yuranın və Kolyanın zövqləri fərqlidir. Katyanın və Yuranın müxtəlif it cinslərindən xoşları gəlir.

Kimin hansı cinsdən xoşu gəlir?

*Həlli*

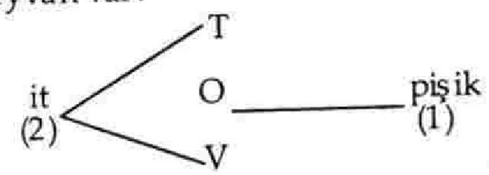



**Məsələ 5**

Tolyanın, Vovanın və Olyanın ev heyvanları var. Kimdəsə it var, kimdə isə pişik. Ancaq pişik uşaqlardan yalnız birindədir. Eləcə də bəllidir ki, Tolya və Vova öz sevimlilərini birlikdə gəzdirirlər.

Kimdə hansı heyvan var?

*Həlli*




## 3-cü MƏŞĞƏLƏ

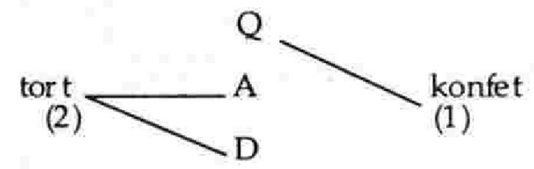
**Məsələ 1**

Qurd, ayı və dovşan tülkünün ad gününə gedirdi. İkisi tort, biri isə konfetlər almışdı. Qurd və ayı fərqli hədiyyələr almışdı, dovşan və qurd da həmçinin.

Ad gününə kim nə aparırdı?



*Həlli*

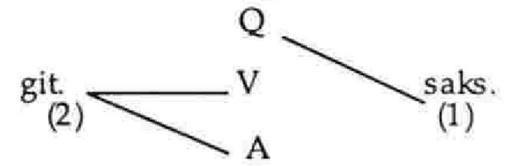



**Məsələ 2**

Üç oğlan musiqi alətlərində çalmağı bacarır. Oğlanların adları Qleb, Vadim, Andreydir. Onların ikisi gitarada, biri saksafonda çalır.

Əgər Qlebin nəfəsli alətdə çaldığı bəllisə, kim hansı alətə çalır?

*Həlli*

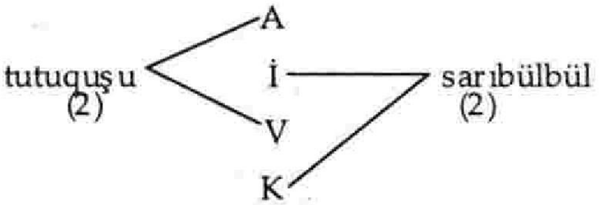



**Məsələ 3**

Dörd qız zoomağazadan quş aldı. Qızların adları belədir: Alisa, İra, Vika, Kira. Onların ikisi tutuquşu, ikisi isə sarıbülbül aldı.

Əgər Alisanın və Vikanın sarıbülbül almadıqları bəllisə, kim hansı quşdan almışdı?

*Həlli*

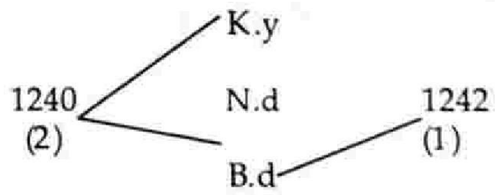



**Məsələ 4**

Batı xanın Kievə yürüşü, isveçlərlə Neva döyüşü, Buz üzərində döyüş 1240 və 1242-ci illərdə olmuşdu. Bəllidir ki, iki hadisə 1240-cı ildə, biri isə 1242-ci ildə olmuşdu. Kievə yürüş və Neva döyüşü eyni ildə olmuşdu.

Hadisələrin hər biri hansı ildə baş vermişdi?

*Həlli*

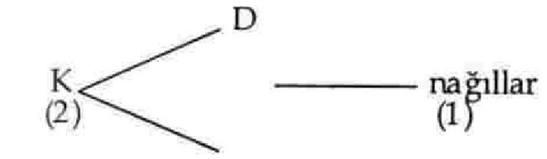


**Məsələ 5**

Daşa, Ksyuşa, Tanya nağıllar və şerlər yazdılar. Qızlardan ikisi şer, biri isə nağıl yazmışdı.

Əgər Daşanın və Tanyanın eyni janrdan olan əsərlərlə müsabiqədə iştirak etdikləri bəllidirsə, kim nə qoşmuşdu?

*Həlli*



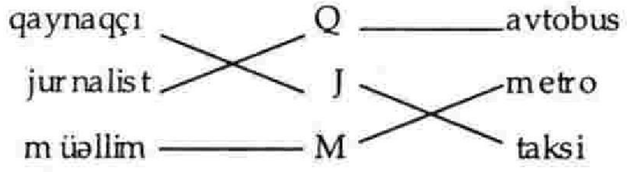

## 4-cü MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Qriqoryev, Juravlyov və Mixaylovun peşələri müxtəlifdir – qaynaqçı, jurnalist və müəllim. Peşələsi ilə soyadının ilk hərfləri yalnız müəllim də üst-üstə düşür. İşə kim isə avtobusla gedir, kim isə metro ilə, kim isə taksidə. Jurnalist metro ilə gedə bilmir, nəfəsi tutulur, Juravlyov hər gün taksidə gedir.

Qriqoryevin, Juravlyovun və Mixaylovun peşələri nədir və onlar işə hansı nəqliyyat vasitəsi ilə gedirlər?

*Həlli*

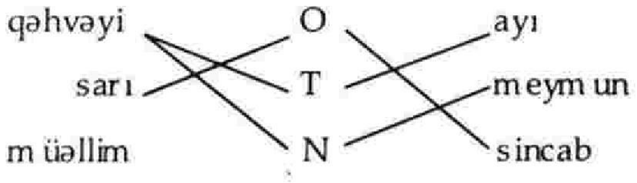



**Məsələ 2**

Olyaya, Tanyaya və Nastyaya yumşaq oyuncaqlar bağışladılar. bunlar qəhvəyi və sarı rəngli ayı, meymun və sincab idi həm də oyuncaqların ikisi qəhvəyi rəngdə idi.

Əgər Olyanın qəhvəyi rəngi sevmədiyi, meymunun və ayının rənglərinin eyni olduğu, ayının Tanyaya bağışlandığı bəllidirsə, kimin hədiyyəsi nə idi və hansı rəngdə idi?

*Həlli*



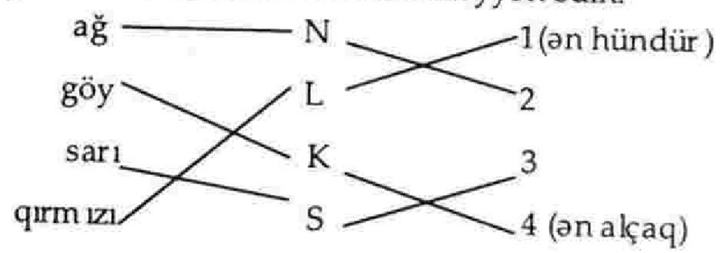



**Məsələ 3**

Bağda nərgiz, lalə, sarıçiçək və krokus çiçəkləri bitir. Onlar ağ, sarı, qırmızı və göy rənglərdədir.

Bəllidir ki, nərgiz çiçəklərin ən hündürü deyil və ağ rəngə malikdir, lalə qırmızı rəngli ən hündür çiçəkdir, sarıçiçək sarı rəngdədir və krokusdan hündürdür, ancaq nərgizdən 30 sm alçaqdır. Hər bir çiçəyin rəngini və hündürlük nisbətini müəyyən edin.

*Həlli*

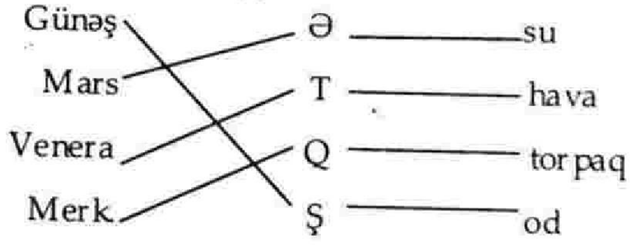



**Məsələ 4**

Zodiak bürclərinə nəzər salaq: Əqrəb, Tərəzi, Qız, Şir. Onların hami-planetləri: Günəş, Merkuri, Venera, Mars. Onların ünsürləri: su, hava, torpaq, od.

Bəllidir ki, Əqrəbin ünsürü sudur, onun planeti isə Marsdır, Şirin ünsürü oddur, onun planeti də çox qızğındır. Qıza Venera hamilik etmir. Qızın havadan çox torpaq ürəyincədir. Nəyin hansı zodiak bürcünə aid olduğunu müəyyən edin.

*Həlli*

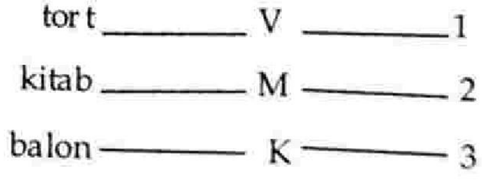



**Məsələ 5**

Vinni-Pux, pişik Matroskin və Karlson dovşanın ad gününə gəldilər. Onlar dovşana tort, kitab və hava balonu bağışladılar.

Əgər Vinni-Pux və Karlson kitab bağışlamayıblarsa, pişik ikinci gəlibsə, Karlson birinci gəlməyibsə və hava balonu bağışlayıbsa, onda qonaqlar hansı ardıcıllıqla gəliblər və onların hər biri dovşana nə bağışlayıb?

*Həlli*



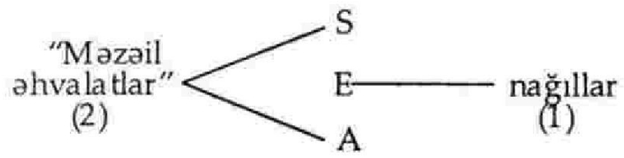
## 5-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Sergey, Edik və Artyom kitab oxuyurdu. İkisinin oxuduğu "Məzəli əhvalatlar", birininki nağıl idi. Edik və Seryoja fərqli kitablar oxuyurdu, Artyom və Edik də həmçinin.

Kim in oxuduğu nə idi?

*Həlli*

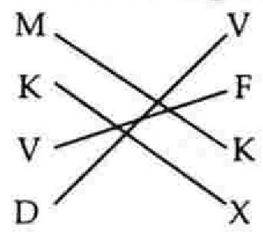



**Məsələ 2**

Mişa, Kolya, Vadim və Dima voleybol, futbol, konkisürmə və xokkey kimi fərqli idman bölmələrində məşğul olurlar.

Əgər Mişanın idmanın oyun növlərini sevmədiyi, Vadimin heç vaxt konki sürmədiyi, Dimanın öz komandasının ən yaxşı voleybolçusu olduğu bəllidirsə, kim nə ilə məşğul olur?

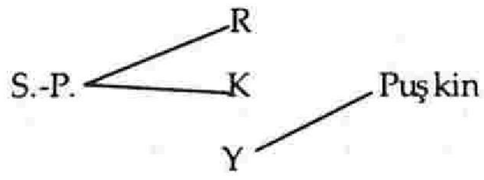
*Həlli*




**Məsələ 3**

Rus muzeyi, Kazan kilsəsi və Yekaterinburq sarayı Sankt-Peterburqda və Puşkində tikilib. Bu binaların ikisi Sankt-Peterburqdadır. Əgər Yekaterinburq sarayı Kazan kilsəsi və Rus muzeyindən uzaqda, sonuncular isə bir-birinin yaxınlığında tikilibsə, hansı binanın harada yerləşdiyini müəyyən edin.

*Həlli*



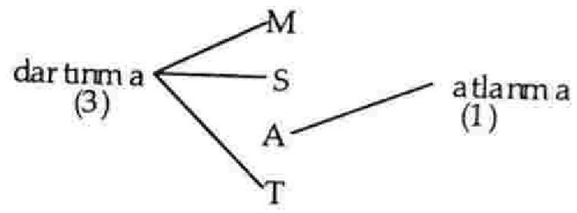

**Məsələ 4**

Mişa, Seryoja, Anya və Tolya bədən tərbiyəsi dərsində tapşırıqları yerinə yetirirdilər. Üçü dartınırdı, biri isə atlanırdı. Mişa və Seryoja eyni tapşırıqları yerinə yetirirdilər. Mişa və Tolya da həmçinin.

Onların hər biri nə edirdi?



*Həlli*

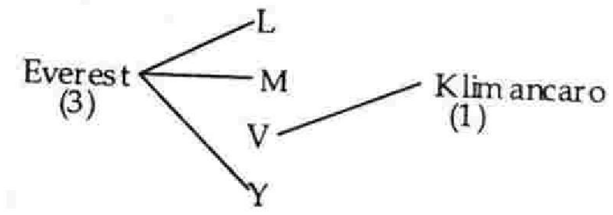



**Məsələ 5**

Coğrafiya dərsində Lyubadan, Maşadan, Vadikdən və Yulyadan dünyanın ən uca vulkanının hansı olduğunu soruşdular. Lyuba doğru cavab verdi Everest. Kilimancaro yanlış cavabdır. Lyuba və Vadik fərqli cavablar verdilər.

Əgər üç nəfər doğru, bir nəfər yanlış cavab vermişdisə, kim hansı cavabı vermişdi?

*Həlli*



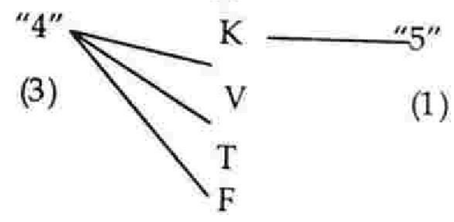

## 6-cı MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Kolya, Vasya, Tolya və Fedya adlı dörd oğlan yoxlama işi yazdı. Onların üçü "4" və yalnız biri "5" aldı.

Kolyanın və Vasyanın fərqli, Vasyanın və Tolyanın eyni qiymətlər aldıqları bəllisə, kim hansı qiyməti aldı?

*Həlli*

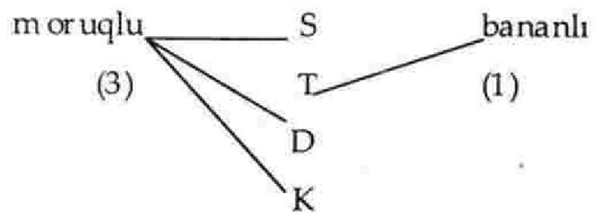



**Məsələ 2**

Saşa, Tanya, Kostya və Dina yoqurt almağı qət etdilər. Onların üçü moruqlu, biri isə – bananlı yoqurt aldı.

Dinanın və Tanyanın yoqurtlarının dadı fərqlidirsə, Dina ilə Kostya isə eyni yoqurtlar alıblarsa, kim hansı yoqurtdan alıb?

*Həlli*

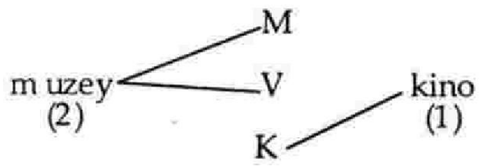



**Məsələ 3**

İstirahət günü Mişa, Volodya və Kolya muzeyə və kinoya getməyi qət etdilər. Muzeyə ikisi, kinoya isə biri getdi.

Əgər Kolya ilə Volodyanın və Kolya ilə Mişanın planları fərqli idisə, istirahət günü kim harada olmuşdu?

*Həlli*

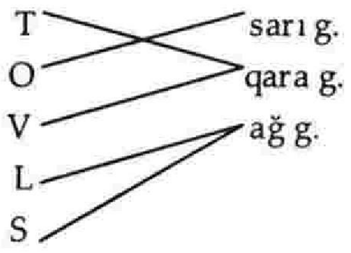



**Məsələ 4**

Olya, Tanya, Volodya, Lyoşa və Sergey müxtəlif göbələklər tapdılar. Hər birində ya sarı göbələk, ya qara göbələk, ya da ağ göbələk var. Qızlar ağ göbələk tapmadılar, oğlanlar isə sarı göbələk. Olyada və Tanyada fərqli, Tanyada və Volodyada eyni cür göbələklərdir. Volodyada və Lyoşada fərqli, Lyoşada və Sergeydə eyni cür göbələklərdir.

Onların hər birində hansı göbələklərdəndir?

*Həlli*



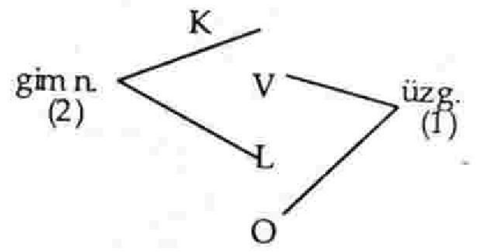

**Məsələ 5**

Katya, Vera, Lena və Olya adlı dörd qız idman bölməsinə gedirlər, onların ikisi üzgüçülüyə, ikisi isə gimnastikaya gedir.

Katya ilə Olyanın bir bölmədə məşğul olduğu və onların xlorlu suya qarşı allergiyaları olduğu bəllidirsə, kimin hansı bölməyə getdiyini müəyyən edin.



*Həlli*



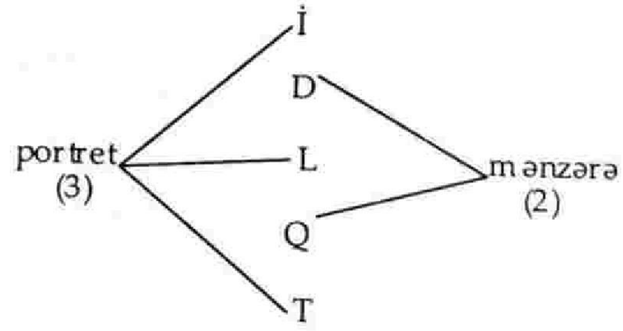

## 7-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

İra, Daşa, Lena, Qalya, Tanya adlı beş qız şəkil çəkirdi. Qızlardan üçünün çəkdiyi portretlər, ikisininki mənzərələr idi. Həm İra ilə Daşanın, həm Daşa ilə Lenanın, həm də Lena ilə Qalyanın fərqli şəkillər çəkdikləri bəllidir. Daşa mənzərə şəkilləri çəkirdi.

Kim nə şəkli çəkirdi?

*Həlli*

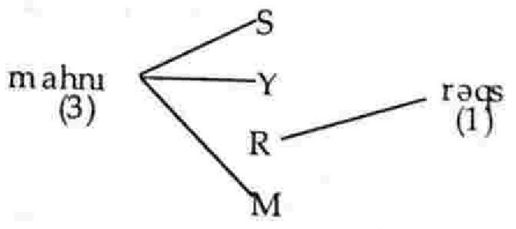



**Məsələ 2**

Yura, Roma, Saşa, Mişa adlı dörd oğlan konsertdə çıxış etdi. Oğlanların üçü oxuyur, biri rəqs edirdi. Həm Roma ilə Yura, həm də Roma ilə Saşa fərqli nömrələr göstərirdi.

Kim nə göstərirdi?

*Həlli*



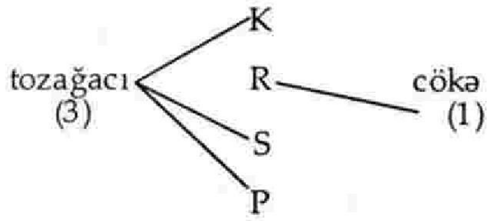

**Məsələ 3**

Uşaqların çoxunun öz sevimli ağacları var. Kiril, Sergey, Petya, Roma adlı dörd oğlandan üçünün sevimli ağacı tozağacı, birininki

isə cökədir. Həm Romanın Kirillə, həm də Romanın Sergeylə sevimli ağacları fərqlidir.

Kim hansı ağacı xoşlayır?

*Həlli*

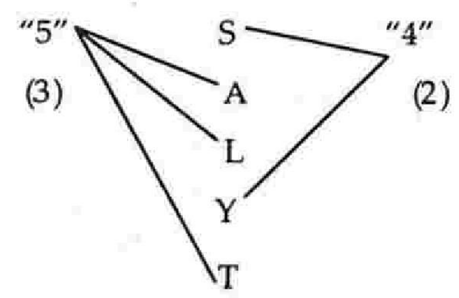



**Məsələ 4**

Sveta, Tanya, Anya, Lena, Yulya adlı beş qız — yoxlama işi yazdı. Qızlardan ikisi beş", ikisi isə – "dörd" aldı. Bəllidir ki, həm Sveta ilə Tanyanın, həm Sveta ilə Anyanın, həm də Sveta ilə Lenanın qiymətləri fərqlidir.

Kim hansı qiymət aldı?

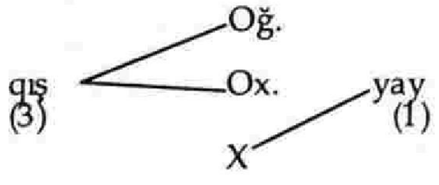
*Həlli*




**Məsələ 5**

Oğlaq, Oxatan və Xərçəng adlanan üç zodiak bürcündən ikisi qış, biri isə yay mövsümünə aiddir. Əgər başlanğıcını yazdan götürən ay təqvimi ilə baxılsa, onda Xərçəngin ardınca Oxatan, onun ardınca Oğlaq gəlir. Əgər Oxatan noyabr–dekabr aylarına düşürsə, hər bürc hansı mövsümə aiddir?

*Həlli*





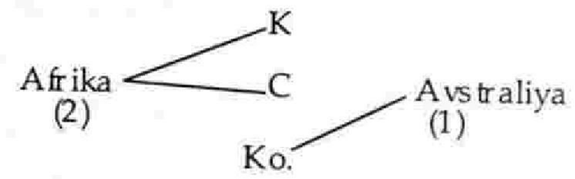

## 8-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Kaftar, ceyran, koala Afrika və Avstraliya qitələrində yaşayır. Afrikada bu heyvanlardan ikisi, Avstraliyada isə biri yaşayır. Kaftarın ceyrana hücum etdiyi bəllidir.

Hansı heyvan harada yaşayır?

*Həlli*

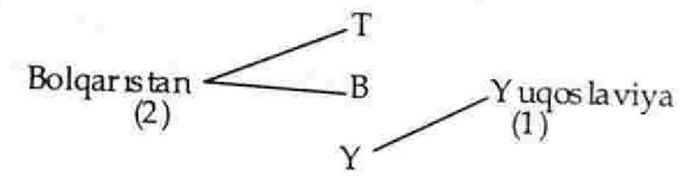



**Məsələ 2**

Troyan, Brus və Yelna adlanan üç şəhər Boqarıstan və Yuqoslaviya ölkələrinə aiddir. Onlardan ikisi Bolqarıstana, biri isə Yuqoslaviyaya aiddir. Troyan şəhəri, Yelna haradadırsa, orada yerləşir.

Şəhərlər hansı ölkələrdə yerləşir?

*Həlli*

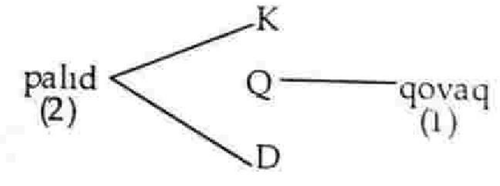



**Məsələ 3**

Katya, Qalya və Daşa palıd və qovaq ağacları əkirdi. Qalya palıd əkmirdi.

Kim nə əkirdi?

*Həlli*

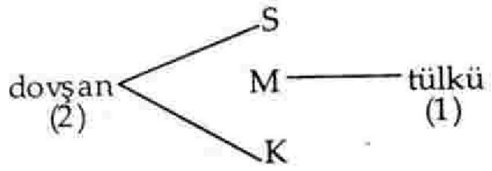



**Məsələ 4**

Sveta, Marina və Ksyuşa uşaq bağçasına gedir, orada onlar plastilinlə oynayırlar. Qızların ikisi dovşan, biri isə tülkü fiquru düzəldir. Marinanın düzəltdiyi dovşan deyildi.

Kim nə düzəldirdi?

*Həlli*

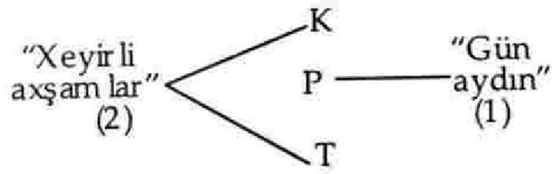



**Məsələ 5**

Keşa, Paşa və Toşa adlı tutuquşular danışa bilirlər. Quşların ikisi "Xeyirli axşamlar", ikisi isə "Gün aydın" deməyi bacarır.

Əgər Keşa "Xeyirli axşamlar" demirsə, hər tutuquşu nə deyir?

*Həlli*



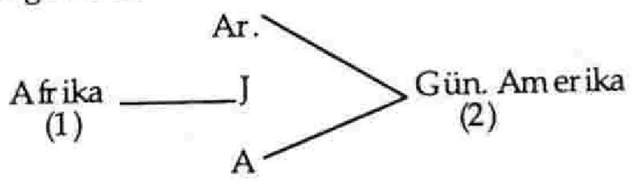

## 9-cu MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Ara, Jako, Amazon adlı üç tutuquşu növünün biri Avropaya Afrikadan, ikisi isə Güney Amerikadan gətirilib.

Əgər Aranın və Amazonun eyni ölkədə yaşadıqları bəllidirsə, hansı tutuquşu haradan gətirilib?

*Həlli*

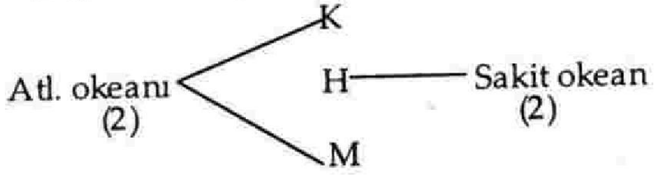



**Məsələ 2**

Kanar adaları, Havay adaları, Malvin adaları adlı üç arxipelaqdan ikisi Atlantik okeanda, biri isə Sakit okeanda yerləşir.

Əgər Havay adalarında vaxt Kanar adalarından 10 saat fərqlənirsə, Malvin adalarında isə vaxt Havay adalarından 9 saat fərqlənirsə, hansı adalar qrupu harada yerləşir

*Həlli*

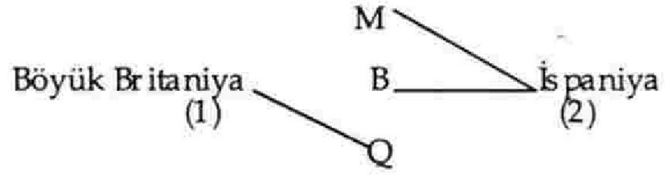





**Məsələ 3**

Madrid, Bilbao, Qlazqo adlı üç şəhərdən biri Böyük Britaniyada, ikisi isə İspaniyada yerləşir. Madriddə və Bilbaoda eyni bir dil işlədildiyi bəllidirsə, hansı şəhər harada yerləşir?

*Həlli*

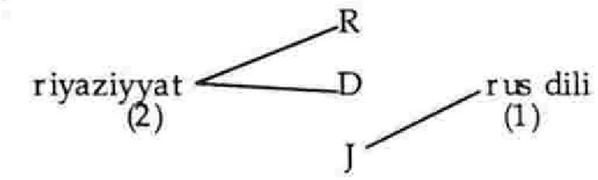



**Məsələ 4**

Rita, Daşa, Jenya birlikdə dərslərə hazırlaşırdı. Qızların ikisi riyaziyyatdan, biri isə rus dilindən tapşırıqları yerinə yetirirdi. Ritanın və Daşanın yerinə yetirdiyi tapşırıqlar eyni bir fəndən idi.

Kim nə ilə məşğul olurdu.

*Həlli*

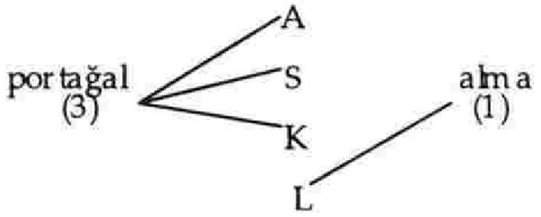



**Məsələ 5**

Dörd oğlan meyvə yeyirdi. Onların adları Sergey, Andrey, Kolya, Lyonyadır. Üçünün yediyi apelsin, birininki – alma idi. Andreyin və Kolyanın yedikləri meyvələr eyni, Lyonyanınkı isə – fərqli idi.

Oğlanların hər biri hansı meyvədən yeyirdi?

*Həlli*



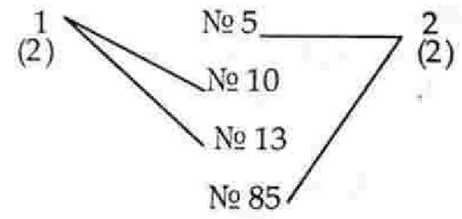

## 10-cu MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

5, 10, 13 və 85 №-li dörd məktəb yarışlarda iştirak edirdi. İki məktəb birinci birinci yeri tutdu, qalan ikisi isə ikinci yeri bölüşdürdü. 10 №-li məktəblə 5 №-li məktəbin, eləcə də 5 №-li məktəblə 13 №-li məktəbin fərqli yerlər tutduqları, 5 №-li məktəbin prizçi olduğu bəllidir.

Hansı məktəb neçənci yeri tutdu?

*Həlli*

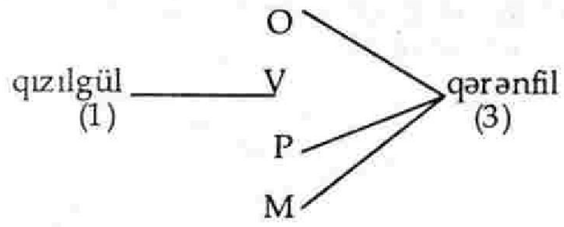



**Məsələ 2**

Oleq, Vova, Petya və Mitya ad gününə gedirdi. Oğlanların biri qızılgül, qalan üçü isə qərənfil almışdı. Vova və Mitya fərqli çiçəklər almışdı, Vova və Oleq də eləcə.

Kim hansı çiçəkləri almışdı?

*Həlli*

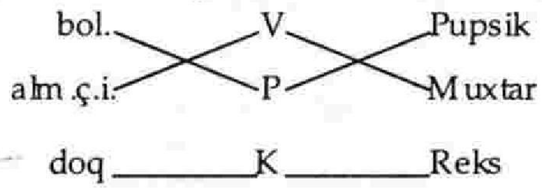



**Məsələ 3**

Vinni-Puxun, Krolikin və Pyataçokun alman çoban iti, bolonka və doq kimi müxtəlif cinsli itləri vardı. Onlara Pupsik, Muxtar və Reks kimi müxtəlif adlar vermişdilər.

Pyataçok gülməli adları olan balaca itləri xoşlayır, Vinni-Pux isə sərhədçi itini Muxtar adlandırmışdı. Kimin iti hansındandır?

*Həlli*

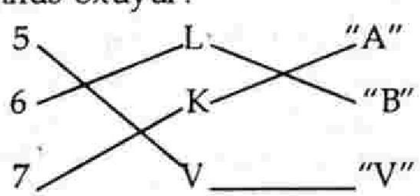



**Məsələ 4**

Lena, Katya və Valya adlı üç qız "A", "B" və "V" hərfli 5, 6 və 7-ci siniflərdə oxuyurlar.

Lena "B" hərfli olmayan 6-cı sinifdə, Katya isə "A" hərfli 5-ci sinifdə oxuyur. Kim hansı sinifdə oxuyur?

*Həlli*

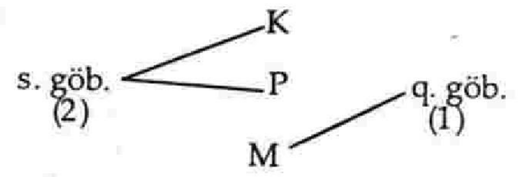





**Məsələ 5**

Kolya, Petya və Mişa meşəyə sarı göbələk və qara göbələk yığmağa getmişdi. Oğlanların ikisi sarı göbələk yığdı. Mişa qara göbələk yığdı. Kim hansı göbələkdən yığmışdı?

*Həlli*



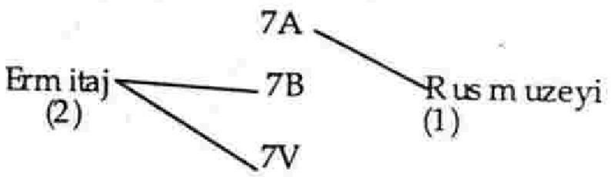

## 11-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

7A, 7B, 7V siniflərinin şagirdləri Rus muzeyinə və Ermitaja ekskursiya etdilər. Ermitaja iki sinifin baş çəkdiyi bəllidir.

7B sinfinin Ermitaja baş çəkdiyi, 7B və 7A siniflərinin eyni muzeylərdə olmadığı bəllidir. Hansı sinif harada ekskursiyada olmuşdu?

*Həlli*

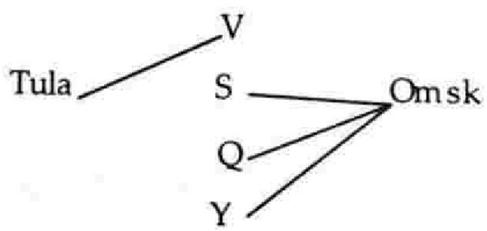



**Məsələ 2**

Vasya, Sonya, Qalya, Yulya Omsk və Tula şəhərində yaşayırlar. Sonya, Qalya, Yulya bir evdə yaşayır. Sonya Tulada yaşamır.

Uşaqlar hansı şəhərlərdə yaşayırlar?

*Həlli*

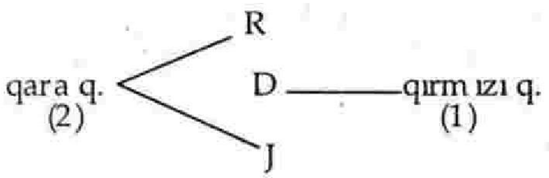



**Məsələ 3**

Tasya, Olya, Alena adlı üç qız qara və qırmızı qarağat yığırdı. Üç qızdan ikisinin qara qarağat yığdığı bəllidir. Alena və Tasya eyni giləmeyvədən yığırdı.

Kim hansı giləmeyvədən yığırdı?

*Həlli*

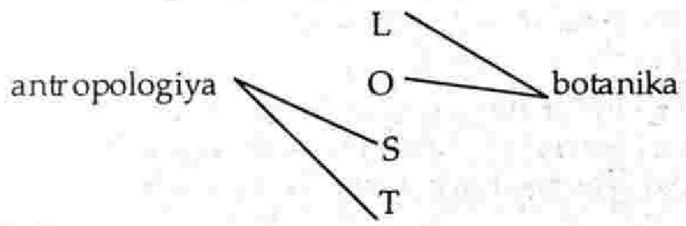



**Məsələ 4**

Məktəbdə antropologiyadan və botanikadan iki dərnək təşkil olundu. Lena, Olya, Saşa və Tanya bu dərnəklərə yazıldılar. İki rəfiqənin Lenanın və Olyanın dərnəklərdə birgə iştirak etdikləri bəllidir.

Kim hansı dərnəyin iştirakçısıdır?

*Həlli*

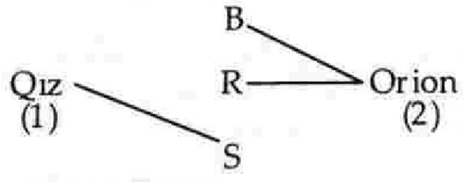



**Məsələ 5**

Gecə səmasında ölçüləri çox böyük olan üç ulduzu Betelgeyzi, Rigeli, Spikanı görmək olur. Ulduzlar Qız və Orion bürclərində yerləşirlər. Bu ulduzlardan ikisinin Orion bürcündə yerləşdiyi, Spikanın isə Qız bürcünün ən parlaq və ən iri ulduzu olduğu bəllidir.

Ulduzların hər biri hansı bürcdə yerləşir?

*Həlli*




**12-ci MƏŞĞƏLƏ**

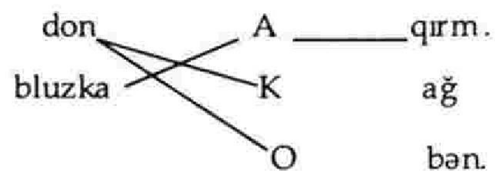
**Məsələ 1**

Anya, Ksyuşa və Olesya adlı üç qız mağazaya gəldi. Onların ikisi don, biri isə bluzka aldı. Alınmış şeylər qırmızı, ağ, bənövşəyi olmaqla, müxtəlif rənglərdə idi.

Olesya və Ksyuşa eyni şeylər almışdısa və onların aldıqları qırmızı rəngdə deyildisə, bluzka hansı rəngdə idi və onu kim almışdı?



*Həlli*

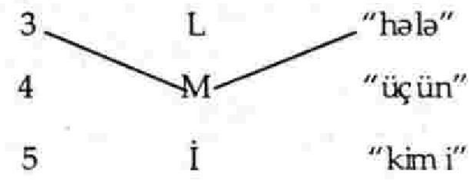



**Məsələ 2**

İnformatikadan yoxlama işində üç qız: Lena, Maşa və İra yanaşı oturmuşdu. Onlar üç fərqli məsələni "üçün", "hələ", "kimi" sillsilələrinin köməyi ilə həll etdilər. Nəticədə qızlar "5", "4", "3" qiymətləri aldılar.

Bəllidir ki, Lena və İra məsələləri "hələ" silsiləsinin köməyi ilə həll etməmişdi və aldıqları qiymət ən pis deyildi. Məsələni "hələ" silsiləsinin köməyi ilə kim həll etmişdi və hansı qiymət almışdı?

*Həlli*

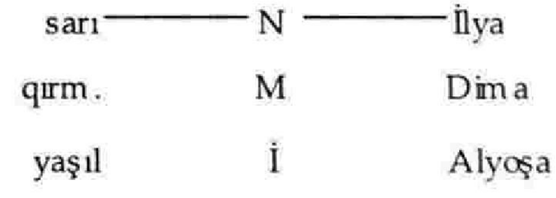



**Məsələ 3**

Nataşanın, Lenanın və Qalyanın oyuncaq pişikləri var, həm də onlar müxtəlif rənglərdədir: sarı, qırmızı, yaşıl. Oyuncaqları onlara dostları İlya, Dima, Lyoşa bağışlayıb.

Lenanın və Katyanın pişikləri sarı deyil və İlya nə Lenaya, nə də Qalyaya pişik bağışlamayıb. Sarı pişik kim dədir və onu kim bağışlayıb?

*Həlli*



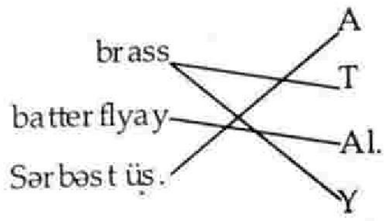

**Məsələ 4**

Asya, Tanya, Alyona və Yana hovuza gəldilər. Orada onlar brassla, batterflyayla və sərbəst üsulla üzdülər.

Anya və Alyona brassla üzmədilər, ancaq onlar fərqli üsullarla üzdülər, Alyona sərbəst üsulla üzmədi, Yana və Tanya isə batter-

flyayla və sərbəst üsulla üzmədilər. Qızların hər biri hansı üsulla üzürdü?

*Həlli*



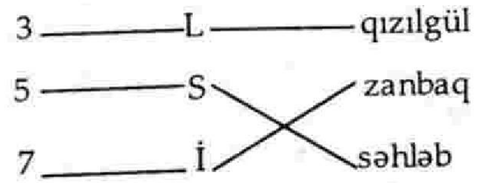

**Məsələ 5**

Tədris ili bitdi, yay başlandı, onunla birlikdə isə yay tətilləri başlandı. Sinif rəhbərinə çoxlu çiçək dəstələri bağışlandı. Onların arasında üç ən qəşəngi – qızılgül, zanbaq və səhləb çiçəyi dəstələri idi. Bu dəstələri Lena, Saşa və İnna bağışlamışdı. Hər dəstədə fərqli sayda – 3, 5, 7 – çiçəklər vardı.

Bəllidir ki, Saşanın bağışladığı qızılgül deyildi, qızılgüllər üç idi, İnna zanbaq bağışlamışdı və onların sayı beş deyildi.

Səhləb çiçəyi dəstəsini kim bağışlamışdı onların sayı neçə idi?

*Həlli*



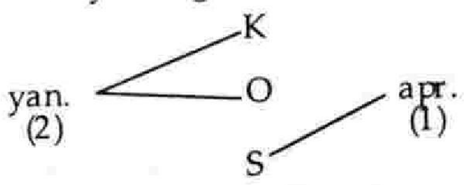

## 13-cü MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Katya, Olya və Saşa adlı üç qız yanvarda və apreldə doğulublar. İki qızın qış ayında, birinin yazda doğulduğu bəllidir.

Katya ilə Saşa və eləcə də Saşa ilə Olya fərqli aylarda doğulublarsa, qızların hər biri hansı ayda doğulub?

*Həlli*



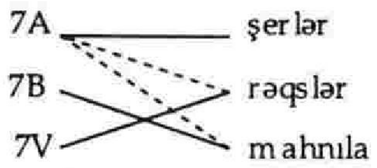

**Məsələ 2**

7A, 7B, 7V siniflərinin şagirdlərim üsabiqədə iştirak etdi. Onlar mahnı ifa edib, şer oxuyub, rəqs etdilər.



7A sinfində musiqini sevmirdilər, 7B sinfində bəziləri bal rəqsləri ilə məşğul olurdu. Bu siniflərin şagirdləri nə ifa etdilər?

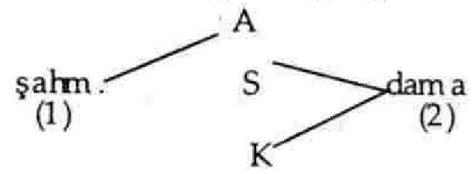
*Həlli*




**Məsələ 3**

Oğlanlardan biri şahmat, ikisi isə dama oynamağı sevir. Alyoşa şahmat oynamağı bacarır, Saşa və Kostya isə boş vaxtlarında öz sevimli oyunlarını oynayırlar. Kim hansı oyunu oynayır?

*Həlli*

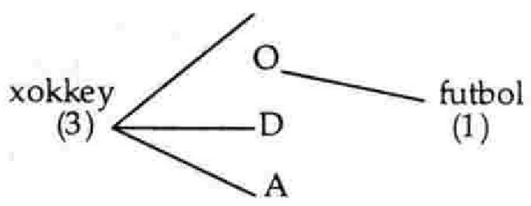



**Məsələ 4**

Dörd oğlan Saşa, Oleq, Dima, Andrey idman bölmələrində məşğul olurdu: üçü xokkeylə, biri futbolla. Əgər Oleqin futboldan xoşu gəlmirsə, kim hansı bölməyə yazılıb?

*Həlli*

S

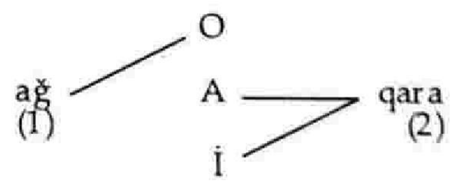



**Məsələ 5**

Olya, Anya və Tanya adlı üç qız, biri ağ və ikisi qara olmaqla, üç karandaş aldı.

Əgər Olyanın aldığı karandaş qara deyildisə, kim hansı karandaşdan almışdı?

*Həlli*



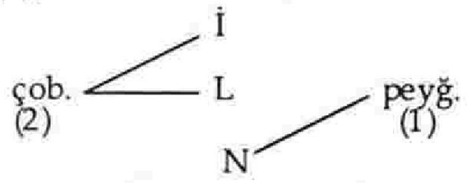
## 14-cü MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Üç qız İra, Lyuba, Nastya çiçək yığırdı. İra Nastyanın yığdığı çiçəklərdən yığmırdı. Lyuba da Nastyanın yığdığı çiçəklərdən yığmırdı. Qızlardan ikisinin çobanyastığı, birinin isə peyğəmbərçiçəyi yığdığı bəllidir.

Kim hansı çiçəklərdən yığırdı?

*Həlli*

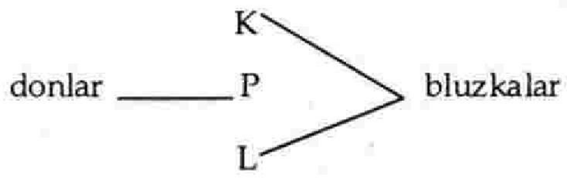



**Məsələ 2**

Üç qız Katya, Polina və Lena gəlinciklərinə donlar və bluzkalar tikirdilər. Katya və Polina müxtəlif şeylər tikirdi. Lena Katyaya kömək edirdi. Lenanın don tikmədiyi bəllidir.

Qızların hər biri nə tikirdi?

*Həlli*

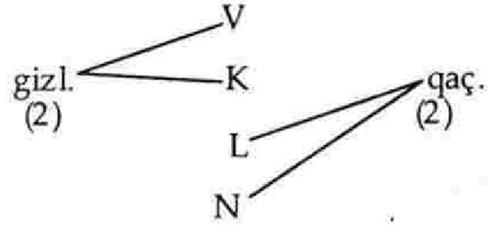



**Məsələ 3**

Adları Vera, Ksyuşa, Lena, Nadya olan dörd qız həyətdə oynayırdı. Oyunlar qaçdı-tutdu və gizlənpaç adlanırdı. Lena Nadya ilə oynayırdı, Ksyuşa qaçdı-tutdu oynamırdı. Vera Ksyuşa ilə birlikdə oynayırdı.

Kim hansı oyunu oynayırdı?

*Həlli*



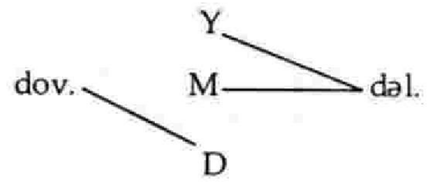

**Məsələ 4**

Yulya, Maşa, Daşa adlı üç qız yeni il yolkası üçün oyuncaqlar – dovşancıqlar, dələciklər düzəldirdilər. Maşanın və Yulyanın düzəltdikləri dovşancıqlar deyildi.

Qızların hansı nə düzəldirdi?



*Həlli*

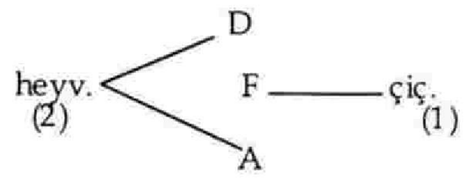



**Məsələ 5**

Diana, Flora, Artemida Romanın və Yunanıstanın qədim ilahələridirlər. Onlar heyvanlara və çiçəklərə hamilik edirdilər.

Əgər Artemida Diananın prototipidirsə və o, heyvanlara hamilik edirdisə, kim nəyə hamilik edirdi?

*Həlli*



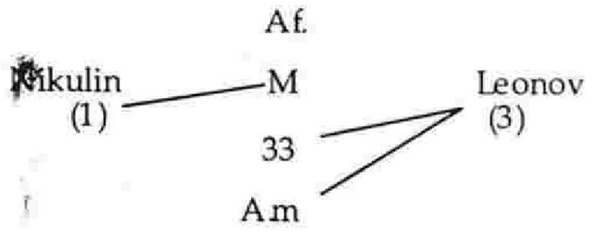

## 15-ci MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

İki tanınmış aktyor Yuri Nikulin və Yevgeni Leonov "Mehriban qəlblər", Afonya", "Adi möcüzə" "33" filmlərində çəkilmişlər.

Yuri Nikulinin yuxarıda sadalanan filmlərdən yalnız birində çəkildiyi, Yevgeni Leonovun isə "Mehriban qəlblər" filmində çəkilmədiyi bəllidir. Onlar yuxarıda sadalanan filmlərin heç birində birlikdə çəkilməyiblər. Kim hansı filmdə çəkilib?

*Həlli*

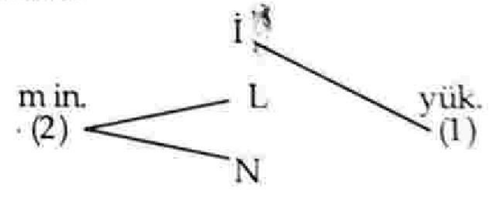



**Məsələ 2**

Üç dost Kostya, Saşa və Dima oyuncaq maşınlarla oynayırdı. Cəmi iki minik və bir yük maşını var idi. Saşada və Dimada eyni oyuncaqlardan idi.

Kimdə hansı maşınından idi?

*Həlli*

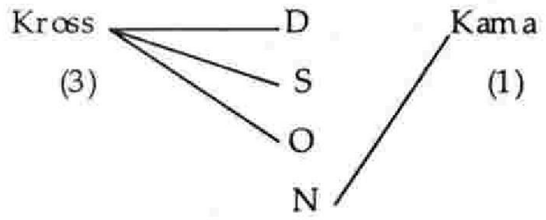


**Məsələ 3**

Daşa, Sveta, Olya və Nastya velosipedlərdə gəzintiyə çıxmışdılar. Üç velosiped "Kross" markalı, bir velosiped isə "Kama" markalı idi. Nastyanın və Svetanın velosipedləri fərqli markalardandır.

Daşanın və Svetanın velosipedlərinin eyni markalı olduğu bəllidirsə, hansı qızdın velosipedi hansı markadandır?

*Həlli*



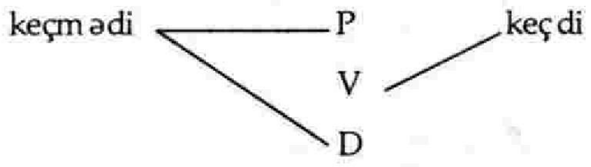

**Məsələ 4**

Üç oğlan Petya, Vasya, Denis riyaziyyat olimpiadasında iştirak edirdi.

Olimpiadanın başlanğıcında elan etdilər: "Növbəti dövrəyə keçmək üçün bütün tapşırıqları düzgün həll etmək gərəkdir".

Denis tapşırıqların heç birini həll etmədi, qalanları isə bütün tapşırıqları həll etdilər, ancaq Petya həll zamanı səhvə yol verdi. Növbəti dövrəyə kim keçdi?

*Həlli*

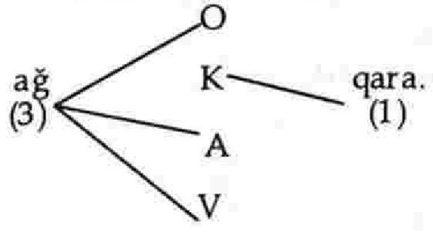



**Məsələ 5**

Olya, Katya, Alisa və Vika adlı dörd qızın pişikləri var. Bu pişiklərin üçünün rəngi ağ, birininki isə qaradır.

Olya ilə Katyanın, eləcə də Vika ilə Katyanın pişiklərinin rəngləri fərqlidirsə, kimin pişiyi hansı rəngdədir?

*Həlli*





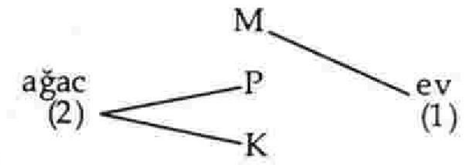

## 16-cı MƏŞĞƏLƏ

**Məsələ 1**

Mişa, Petya və Kolya şəkil çəkirdi. Oğlanlardan ikisinin çəkdikləri ağaclar, birininki isə ev idi.

Onlardan hər biri nə çəkirdi

*Həlli*

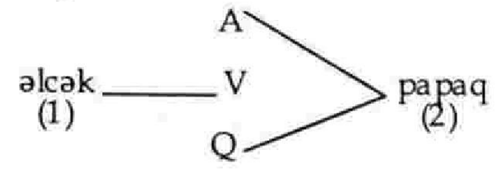



**Məsələ 2**

Alla, Vera və Qalya toxuma ilə məşğul idi. Qızlardan ikisi papaq, biri isə əlcək toxuyurdu. Alla ilə Vera, eləcə də Vera ilə Qalya müxtəlif şeylər toxuyurdular.

Qızların hər biri nə toxuyurdu?

*Həlli*

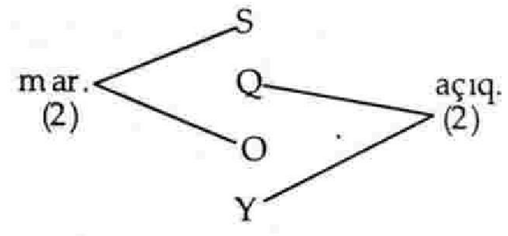



**Məsələ 3**

Olya, Sveta, Yulya, Qalya markalar və açıqcalar yığırdılar. Qızların ikisi markalar, ikisi açıqcalar yığırdı. Sveta ilə Qalyanın, eləcə də Olya ilə Qalyanın yığdıqları fərqli şeylər idi.

Kim nə yığırdı?

*Həlli*

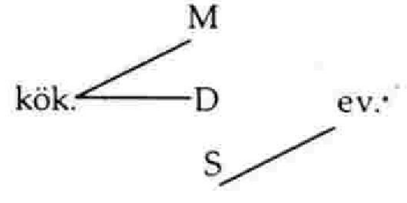



**Məsələ 4**

Maşa, Daşa və Seryoja qumsal çimərlikdə oynayırdı. Onlardan kimi ev tikirdi, kimi isə kökə düzəldirdi. Maşa ev tikmirdi. Daşa Maşa ilə birlikdə, Seryoja isə ayrıca işləyirdi.

Daşa nə iş görürdü?

*Həlli*

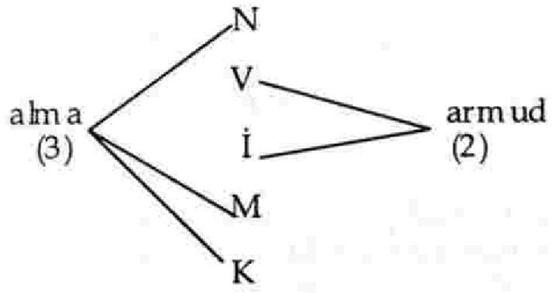


**Məsələ 5**

Nina, Valya, İnna, Marina və Kostya meyvə toplayırdı. Üç nəfərin topladığı alma, ikisininki armud idi. Kostya ilə Marinanın yığdığı meyvələr eyni, Marina ilə Valyanınkı fərqli, Valya ilə Ninanınkı fərqli idi.

Uşaqların hər biri nə yığırdı?

*Həlli*

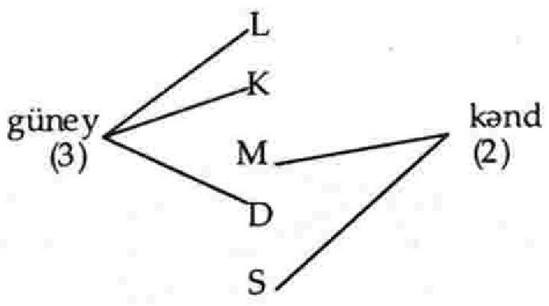



**Məsələ 6**

Lyuba, Katya, Marina, Daşa və Sveta yayda şəhərdən çıxıb getdilər. Qızlardan ikisi kəndə, üçü isə cənuba yollandı. Marina hara getmişdisə, Sveta da oraya getdi. Katya ilə Marina, eləcə də Daşa ilə Marina müxtəlif yerlərə getdilər, Lyuba və Daşa dincəlməyə birlikdə getmişdi.

Qızlardan hansıların kəndə, hansıların isə cənuba getdiklərini tapın.

*Həlli*






## İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYATLARIN SİYAHISI


1. *Богомолова О. Б.* Логические задачи по информатике. М.: Информатика и образование, 2001.
2. *Болховитинов В. Н., Колтовой Б. И., Лаговский И. К.* Твое свободное время. М.: Детская литература, 1975.
3. *Брайт В. И.* Развиваем интеллект, СПб., 1977.
4. *Волина В. А.* Праздник числа: Занимательная математика для детей. М.: Знание, 1993.
5. *Духнякова В. Л.* Логика, СПб.: Центр развития альтернативного образования, 1996.
6. Задачи для внеклассной работы по математике в 5–6 классах / сост. В. Ю. Сафонова. Под ред. Д. Б. Фукса, А. Л. Гавронского. М.: Мирос, 1993.
7. *Игнатьев Е. И.* В царстве смекалки. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1978.
8. *Кордемский Б. А.* Математическая смекалка. М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1995.
9. *Лихтарников Л. А.* Занимательные логические задачи, СПб.: Лань, МИК, 1996 и 1997.

# Mündəricat


Giriş ..... 3
I bölmə. Nisbət məsələləri. ..... 6
1.1. Tranzitiv nisbət məsələləri. ..... 6
1.2. Yanlış şərtlərlə olan məsələlər. ..... 9
1.3. Bərabərlik nisbətli məsələlər. ..... 10
1.4. Qeyri-tranzitiv nisbət məsələləri. ..... 12
1.5. Bir neçə nisbətli məsələlər. ..... 18
1.6. Elementlərin nisbətlərdə müqayisə olunduğu məsələlər. ..... 22
II bölmə. Sxem və cədvəllərin köməyi ilə həll olunan məsələlər. ..... 27
III bölmə. Keçidlə bağlı məsələlər. ..... 129
IV bölmə. Qrafiklərin köməyi ilə həll olunan məsələlər. ..... 142
V bölmə. Mümkün variantların seçildiyi məsələlər. ..... 163
VI bölmə. Əyləncəli məsələlər. ..... 206
VII bölmə. Trafaretlər üzərində həll olunan məsələlər. ..... 215
İstifadə olunan ədəbiyyatların siyahısı. ..... 241

O.B.Boqomolova
Məntiq məsələləri

Yığılmağa verilmişdir: 05.03.2007
Çapa imzalanmışdır: 16.05.2007
Format: 60x84 1/32
Ofset çapı:
Həcmi: 15,25
Tiraj: 500

Qiyməti müqavilə ilə.

raq nəşriyyatında hazırlanmış diapozitivlrdən nəşr edilmişdir.

