TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ

0'dan Sınava

PROBLEMLER

- Oran - Orantı
- Sayı Problemleri
- Kesir Problemleri
- Yaş Problemleri
- Yüzde Problemleri
- Kâr - Zarar Problemleri
- Karışım Problemleri
- İşçi Problemleri
- Hareket Problemleri
- Rutin Olmayan Problemler


KÖK BİLGİ


ÖĞRETEN KAZANIM SORULARI


ANAHTAR SORULAR


HIZ SORULARI


ÖSYM KIVAMINDA SORULAR


TEK TIK İLE VİDEO ÇÖZÜMLER

SINAV

Büyük Düşün Hedefini Yüksek Tut

SINAV

Büyük Düşün Hedefini Yüksek Tut



Yayın Sahibi
Sınav Basın Yayın Dağ. Org. San. ve Tic. A.Ş. Adına Metin ÖZER

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Orhan ÖZER

Baskı
Ankara Özgür Web-Ofset Matbaacılık San. Tic. LTD. ŞTİ. Saray Mah. 205 Cad. No: 4 İç Kapı No: 2 Kahramankazan-Ankara
Tel: 0312 3857077

Sertifika No
44096

Bu yayın, Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı öğretim programlarına uygun olarak Sınav Yazar Kadrosu tarafından yayına hazırlanmıştır. Tüm basım ve yayım hakları Sınav Basın Yayın Dağıtım Org. San. Tic. A.Ş. ye aittir. İzni alınmadan yayının tamamı ya da herhangi bir bölümü mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik, kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz.

0312 3854003 | 0538 036 28 42 | www.sinav.com.tr | bilgi@sinavyayin.com

Alınteri Bulvarı Uzayçağı Caddesi 1249. Sok. No: 17 Yenimahalle-Ostim/ANKARA

İÇİNDEKİLER

ORAN - ORANTI

Kök Bilgi-1	6-7
Öğreten Kazanım Soruları-1	8-13
Kök Bilgi-2	14-15
Öğreten Kazanım Soruları-2	16-25
Anahtar Sorular	26-27
Hız Soruları	28-31
ÖSYM Kıvamında Sorular	32-33

SAYI PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	34-35
Öğreten Kazanım Soruları	36-45
Anahtar Sorular	46-47
Hız Soruları	48-55
ÖSYM Kıvamında Sorular	56-57

KESİR PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	58-59
Öğreten Kazanım Soruları	60-67
Anahtar Sorular	68-69
Hız Soruları	70-75
ÖSYM Kıvamında Sorular	76-77

YAŞ PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	78-79
Öğreten Kazanım Soruları	80-83
Anahtar Sorular	84-85
Hız Soruları	86-89
ÖSYM Kıvamında Sorular	90-91

YÜZDE PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	92-93
Öğreten Kazanım Soruları	94-97
Anahtar Sorular	98-99
Hız Soruları	100-103
ÖSYM Kıvamında Sorular	104-105

KÂR-ZARAR PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	106-107
Öğreten Kazanım Soruları	108-113
Anahtar Sorular	114-115
Hız Soruları	116-119
ÖSYM Kıvamında Sorular	120-121

KARIŞIM PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	122-123
Öğreten Kazanım Soruları	124-127
Anahtar Sorular	128-129
Hız Soruları	130-133
ÖSYM Kıvamında Sorular	134-135

İŞÇİ PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	136-137
Öğreten Kazanım Soruları	138-143
Anahtar Sorular	144-145
Hız Soruları	146-149
ÖSYM Kıvamında Sorular	150-151

HAREKET PROBLEMLERİ

Kök Bilgi	152-153
Öğreten Kazanım Soruları	154-161
Anahtar Sorular	162-163
Hız Soruları	164-169
ÖSYM Kıvamında Sorular	170-171

RUTİN OLMAYAN PROBLEMLER

Kök Bilgi	172-173
Öğreten Kazanım Soruları	174-177
Anahtar Sorular	178-179
Hız Soruları	180-183
ÖSYM Kıvamında Sorular	184-185
Cevap Anahtarı	186-190



KÖK BİLGİ



ÖĞRETEN KAZANIM SORULARI



ANAHTAR SORULAR



HIZ SORULARI



ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

PROBLEMLER

- *Oran-Orantı*
- *Sayı Problemleri*
- *Kesir Problemleri*
- *Yaş Problemleri*
- *Yüzde Problemleri*
- *Kâr-Zarar Problemleri*
- *Karışım Problemleri*
- *İşçi Problemleri*
- *Hareket Problemleri*
- *Rutin Olmayan Problemler*

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.1 Oran ve orantı kavramlarını kullanarak problemler çözer.

Oran-Orantı

Oran

En az biri sıfırdan farklı ve birimleri aynı olan iki çokluğun birbirine bölümüne **oran** denir.

En az biri sıfırdan farklı a ve b gerçek sayıları için $\frac{a}{b}$ ifadesine **a nın b ye oranı** denir.

Oran $\frac{a}{b}$ veya **a : b** şeklinde gösterilir.

Oranın pay ve paydası aynı sayı ile sadeleştirilebilir veya aynı sayı ile genişletilebilir.

$c \neq 0$ olmak üzere

$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}$ veya $\frac{a}{b} = \frac{a : c}{b : c}$ dir.

Örnek

Bir kutuda 12 tane kırmızı, 16 tane yeşil top vardır.

Buna göre, kırmızı topların sayısının yeşil topların sayısına oranını bulunuz.

Çözüm

$\frac{\text{Kırmızı}}{\text{Yeşil}} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$ tür.

Aynı türden iki çokluğun birbirine bölümüne birimsiz oran, farklı birimdeki iki çokluğun birbirine bölümüne birimli oran denir.

Örnek

$\frac{1-x}{4} = \frac{5}{2}$ olduğuna göre, x kaçtır?

Çözüm

$\frac{1-x}{4} = \frac{5}{2}$ ise içler dışlar çarpımından

$2 - 2x = 20$

$2x = -18$

$x = -9$ olur.

Orantı

Oranların birbirine eşitliğine **orantı** denir.

Orantı

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$$

ya da

$$a : c : e = b : d : f$$

biçiminde ifade edilir.

- $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında içler dışlar çarpımı yapılabilir. Bu eşitlikte b ve c değerleri **içler**, a ve d değerleri **dışlar** olarak adlandırılır.

  $a \cdot d = b \cdot c$ dir.

- Bir orantıda içler yer değiştirebilir.

  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ise $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ dir.

- Bir orantıda dışlar yer değiştirebilir.

  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ise $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$ dır.

- Bir orantıda oranlar ters çevrilebilir.

  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ise $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$ dir.

- $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k$

  ifadesinde k ye **orantı sabiti** denir.

  Burada,

  $a = b \cdot k$, $c = d \cdot k$ ve $e = f \cdot k$ dir.

Örnek

$\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ ve $a + b = 30$ olduğuna göre, a değerini bulunuz.

Çözüm

I. yol

$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = k$ ise $a = 2k$, $b = 3k$, $(k \in \mathbb{Z}^+)$ dir.

$a + b = 5k = 30 \Rightarrow k = 6$ olur.

$k = 6$ için

$a = 2k = 2 \cdot 6 = 12$ olur.

II. yol

$\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ içler dışlar çarpımı yapılırsa

$2b = 3a$ olur.

$2b$ → $3k$, $3a$ → $2k$

$a + b = 30 \Rightarrow 5k = 30 \Rightarrow k = 6$ olur.

$a = 2k = 2 \cdot 6 = 12$ olur.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$ orantısında,

$\frac{a+c}{b+d}=\frac{a+e}{b+f}=\frac{c-e}{d-f}=k$ dir.

Örnek

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=8$ olduğuna göre $\frac{a-c}{b-d}+\frac{c+e}{d+f}$ toplamını bulunuz.

Çözüm

$\frac{a-c}{b-d}=8$ ve $\frac{c+e}{d+f}=8$ olduğu için

$\frac{a-c}{b-d}+\frac{c+e}{d+f}=16$ dır.

$m \neq 0$ ve $n \neq 0$ olmak üzere,

- $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$ ise

  $\frac{m\cdot a}{m\cdot b}=\frac{n\cdot c}{n\cdot d}=\frac{ma+nc}{mb+nd}=k$ dir.

- $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$ ise

  $\frac{a+c+e}{b+d+f}=k$ dir.

Örnek

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{2}{3}$

olduğuna göre,

$\frac{2a-c}{2b-d}+\frac{a\cdot d}{b\cdot c}$

toplamını bulunuz.

Çözüm

$\frac{2a}{2b}=\frac{c}{d}=\frac{2}{3}$ olduğu için

$\frac{2a-c}{2b-d}=\frac{2}{3}$ tür.

$\underset{\frac{2}{3}}{\left(\frac{a}{b}\right)}\cdot\underset{\frac{3}{2}}{\left(\frac{d}{c}\right)}=\frac{2}{3}\cdot\frac{3}{2}=1$ dir.

O hâlde $\frac{2}{3}+1=\frac{5}{3}$ olur.

Örnek

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=4$ olduğuna göre, $\frac{a\cdot c}{b\cdot d}$ oranını bulunuz.

Çözüm

$\underset{4}{\left(\frac{a}{b}\right)}\cdot\underset{4}{\left(\frac{c}{d}\right)}=4\cdot 4=16$ olur.

Örnek

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{3}{4}$ olduğuna göre $\frac{2a+3c}{2b+3d}$ oranını bulunuz.

Çözüm

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{3}{4}\Rightarrow\frac{2a}{2b}=\frac{3c}{3d}=\frac{3}{4}$ dolayısıyla

$\frac{2a+3c}{2b+3d}=\frac{3}{4}$ olur.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$ ise $\frac{a\cdot c}{b\cdot d}=k^2$ dir.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$ ise $\frac{a\cdot c\cdot e}{b\cdot d\cdot f}=k^3$ tür.

Oran-Orantı

ÖRNEK 1

Bir sınıfta kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı $\frac{3}{11}$ dir.

Buna göre, bu sınıftaki erkek sayısının kız sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

Çözüm

Kız sayısı: K, Erkek sayısı: E olsun.

$\frac{K}{E} = \frac{3}{11}$ olduğuna göre $\frac{E}{K} = \frac{11}{3}$ tür.

Doğru Seçenek A

SORU 1

Bir sınıfta kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı $\frac{5}{7}$ dir.

Buna göre, bu sınıftaki erkek sayısının kız sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 2

8 ton kömürün, 500 kg kömüre oranı kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

Çözüm

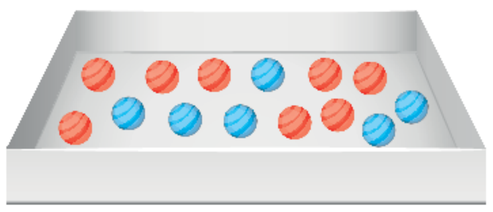
İki çokluğun oranlanabilmesi için aynı birimde olması gerekir.

1 ton 1000 kg ise 8 ton 8000 kg dır.

$\frac{8 \text{ ton}}{500 \text{ kg}} = \frac{8000 \text{ kg}}{500 \text{ kg}} = 16$ dır.

Doğru Seçenek B

SORU 2



Yukarıdaki kutuda bulunan kırmızı topların sayısının mavi topların sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 3

a sayısının b sayısına oranı $\frac{2}{7}$ dir.

a + b = 18 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

Çözüm

$\frac{a}{b} = \frac{2k}{7k}$ ise a = 2k, b = 7k dir.

a + b = 18 olduğu için 2k + 7k = 18 dir.

$9k = 18 \Rightarrow k = 2$, $a = 2k = 2 \cdot 2 = 4$ bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 3

x sayısının y sayısına oranı $\frac{3}{5}$ tir.

x + y = 32 olduğuna göre, y kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 28

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 4

$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ **olduğuna göre,** $\frac{a+b}{a-b}$ **oranı kaçtır?**

A) –7 B) –6 C) 2 D) 3 E) 4

Çözüm

$\frac{a}{b} = \frac{3k}{4k}$ ise a = 3k ve b = 4k dir.

$\frac{a+b}{a-b} = \frac{3k+4k}{3k-4k} = \frac{7k}{-k} = -7$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 4

$\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ **olduğuna göre,** $\frac{a+b}{2a-b}$ **oranı kaçtır?**

A) –7 B) –4 C) –3 D) 6 E) 7

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 5

$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = \frac{2}{3}$$

a – b + c = 14

olduğuna göre, x – y + z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 18 E) 21

Çözüm

Pay ve paydalar kendi aralarında toplanırsa

$$\frac{a}{x} = \frac{-b}{-y} = \frac{c}{z} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{a-b+c}{x-y+z} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{x-y+z} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3}$$

x – y + z = 3 • 7 = 21 olur.

Doğru Seçenek E

SORU 5

$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = \frac{4}{3}$$

a + b – c = 8

olduğuna göre, x + y – z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 6

$\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{6}{5}$

a + b + c = 30 olduğuna göre, c kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

Çözüm

Farklı iki oran verildiğinde aynı bilinmeyenin karşısında bulunan sayılar eşitlenir.

$\frac{a}{b} = \frac{2}{3} \cdot \frac{2k}{2k} = \frac{4k}{6k} \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{6k}{5k}$

a + b + c = 4k + 6k + 5k = 15k ⇒ 15k = 30 ⇒ k = 2 olur.

c = 5k = 5 • 2 = 10 bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 6

$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{2}{5}$

a + b + c = 34 olduğuna göre, a + c toplamı kaçtır?

A) 16 B) 26 C) 28 D) 36 E) 40

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 7

$\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{4}$

$a+b+2c=26$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 14

Çözüm

$\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{4}=k \Rightarrow a=2k,\ b=3k$ ve $c=4k$

$a+b+2c=2k+3k+8k=26 \Rightarrow 13k=26$ ise $k=2$ dir.

$a=2k=2\cdot 2=4$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 7

$\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{2}$

$a+b-c=20$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 8

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=3$

olduğuna göre, $\left(\frac{a+b}{b}\right)\cdot\left(\frac{e+f}{e}\right)+\frac{d}{c}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{17}{3}$ E) 8

Çözüm

Kesirler ayrılırsa

$$\left(\frac{a+b}{b}\right)\cdot\left(\frac{e+f}{e}\right)+\frac{d}{c}=\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{b}\right)\cdot\left(\frac{e}{e}+\frac{f}{e}\right)+\frac{d}{c}$$
$$=\left(\frac{a}{b}+1\right)\cdot\left(1+\frac{f}{e}\right)+\frac{d}{c}$$
$$=(3+1)\cdot\left(1+\frac{1}{3}\right)+\frac{1}{3}$$
$$=4\cdot\frac{4}{3}+\frac{1}{3}$$
$$=\frac{17}{3}\text{ olur.}$$

Doğru Seçenek D

SORU 8

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{m}{n}=\frac{1}{2}$ **olduğuna göre,**

$$\left(\frac{a+b}{a}\right)\cdot\left(\frac{c+d}{d}\right)\cdot\frac{n}{m}$$

çarpımının değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 9

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 9

$\frac{a}{3} = \frac{b+1}{4} = \frac{c}{2}$ oranı veriliyor.

$a + b + c = 35$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

Çözüm

$\frac{a}{3} = \frac{b+1}{4} = \frac{c}{2} = k$ olsun.

$a = 3k$

$b = 4k - 1$

$c = 2k$ olur.

$a + b + c = 3k + 4k - 1 + 2k = 35$

$9k - 1 = 35 \Rightarrow 9k = 36$

$k = 4$ olur. Buradan $a = 3k = 3 \cdot 4 = 12$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 9

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{2}{7}$ ve $2b + 3d - f = 14$

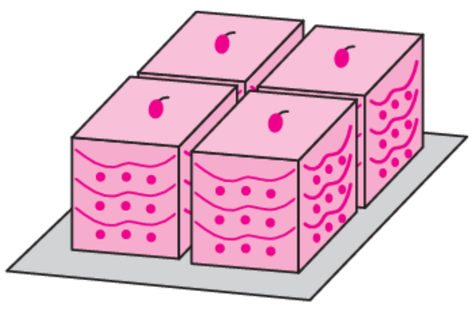
olduğuna göre, $2a + 3c - e$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{14}{3}$ D) 4 E) 1

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 10 **TYT 2018**

Aslı, doğum günü pastasını aşağıdaki gibi dört eş dilime ayırmıştır.



Sonra, bu pastanın bir dilimini Burcu, Cem ve Deniz arasında eşit miktarda paylaştırmıştır.

Buna göre, bu pastadan Cem'in payına düşen miktarın pastanın tamamına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

Çözüm

Pastanın tamamı 12x olsun. (3 ve 4 ün katı)

1 dilim: $\frac{12x}{4} = 3x$

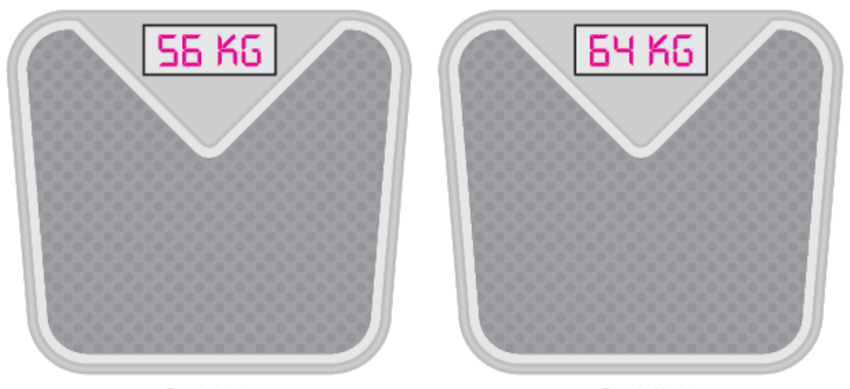
1 dilimi 3 kişiye eşit paylaştırılırsa $\frac{3x}{3} = x$ olur.

Cem'in payına düşen $\frac{x}{12x} = \frac{1}{12}$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 10

Ata'nın annesi Seçil Hanım oğlunun kilosunu ölçmek için ilk önce kendi tartıya çıkmış ve tartı ilk durumda Şekil-I deki gibi olmuştur. Daha sonra tartıdan inip, Ata'yı kucağına alarak tartıya çıkmış ve tartıdaki görüntü Şekil-II deki gibi olmuştur.



Şekil-I Şekil-II

Buna göre, Ata'nın kilosunun annesinin kilosuna oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{9}$

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 11

$$\frac{2a+b}{3a-2b}=\frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) –11 B) –9 C) –8 D) –5 E) –3

Çözüm

$\frac{2a+b}{3a-2b}=\frac{3}{5}$ içler dışlar çarpımı yapılırsa

$10a + 5b = 9a - 6b \Rightarrow 11b = -a$

$\frac{a}{b} = -11$ olur.

Doğru Seçenek A

SORU 11

$$\frac{a}{5}=\frac{b}{3}$$

olduğuna göre, $\frac{a^2-b^2}{ab}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{16}{15}$ E) $\frac{3}{5}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 12

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\left(\frac{a+2b}{b}\right):\left(\frac{c-d}{d}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{13}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{19}{2}$

Çözüm

$\left(\frac{a}{b}+2\right):\left(\frac{c}{d}-1\right)=\left(\frac{3}{5}+2\right):\left(\frac{3}{5}-1\right)$

$=\frac{13}{5}:\left(-\frac{2}{5}\right)=\left(-\frac{13}{2}\right)$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 12

$$\frac{a}{2}=\frac{b}{4}=\frac{c}{7}$$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{6}:\frac{c-a}{5}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 13

$\frac{x+y}{x-y}=\frac{3}{4}$ olduğuna göre, $\frac{x+4y}{3y}$ oranı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 2 D) 3 E) 4

Çözüm

$\frac{x+y}{x-y}=\frac{3}{4}$ içler dışlar çarpımı yapılırsa

$4x + 4y = 3x - 3y \Rightarrow x = -7y$ dir.

$\frac{x+4y}{3y}=\frac{-7y+4y}{3y}=\frac{-3y}{3y}=-1$ bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 13

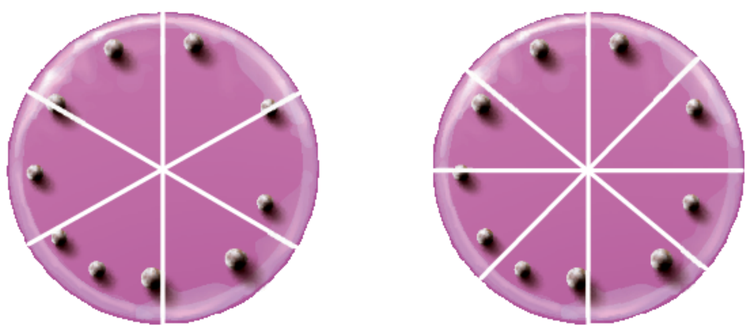
$\frac{a}{a-b}=4$ olduğuna göre, $\frac{3a+b}{b}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) $\frac{1}{3}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 14

Aşağıda eş büyüklükteki iki pastadan soldaki 6 eş parçaya, sağdaki 8 eş parçaya ayrılmıştır.



Şekil-I

Şekil-II

Nilay Şekil-I deki pastadan 2 dilimi, Leyla da Şekil-II deki pastadan 3 dilimi yemiştir.

Buna göre, Nilay'ın yediği pasta miktarının Leyla'nın yemediği pasta miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

Çözüm

Pastanın tamamı 24x olsun. (6 ve 8 in ortak katı)

Şekil-I deki pastanın her bir dilimi $\frac{24x}{6} = 4x$

Şekil-II deki pastanın her bir dilimi $\frac{24x}{8} = 3x$

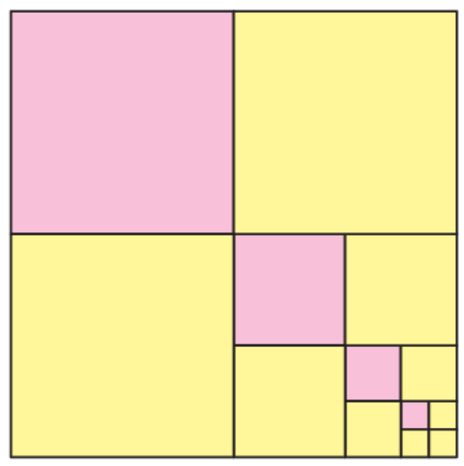
Nilay'ın yediği 2 dilim = $2 \cdot 4x = 8x$

Leyla'nın yemediği 5 dilim = $5 \cdot 3x = 15x$

Oran = $\frac{8x}{15x} = \frac{8}{15}$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 14



17 kareden oluşan yukarıdaki şekilde 4 kare pembeye boyanıyor.

Buna göre, pembe bölgelerin alanları toplamının sarı bölgelerin alanları toplamına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{8}{17}$ C) $\frac{85}{171}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 15

$\frac{a}{b} = \frac{4}{9}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{3}{5}$

olduğuna göre, $\frac{b-a}{4a-c}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

$\frac{a}{b} = \frac{4}{9}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{9}{15}$ olur.

Aynı harfe ait sayılar eşitlenir.

Bu durumda a = 4k, b = 9k ve c = 15k olur.

$\frac{b-a}{4a-c} = \frac{9k-4k}{4 \cdot 4k-15k} = \frac{5k}{k} = 5$ bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 15

$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$

$\frac{a}{c} = \frac{4}{7}$

olduğuna göre, $\frac{b-a}{c-b}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

Doğru Seçenek C

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.1 Oran ve orantı kavramlarını kullanarak problemler çözer.

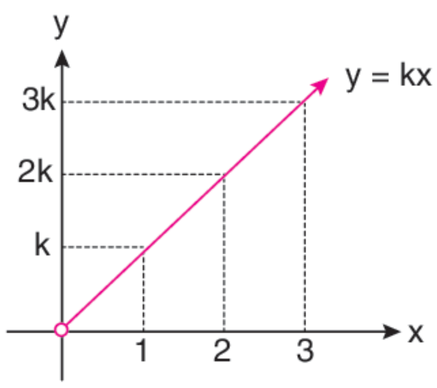
Oran-Orantı

Doğru Orantı

a ve b gibi iki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa veya biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa **a ile b çoklukları doğru orantılıdır.** a ile b doğru orantılıysa a nın b ye oranı orantı sabitini verir.

$\frac{a}{b} = k$ (k orantı sabiti) ile gösterilir.

- $\frac{y}{x} = k \Rightarrow y = k \cdot x$ grafiği



$x = 1$ için $y = k$

$x = 2$ için $y = 2k$

$x = 3$ için $y = 3k$

şeklindedir.

- Doğru orantılı iki çokluk birbiriyle bölüm durumundadır. $\frac{a}{b} = k \Rightarrow a = b \cdot k$

  Örneğin a ve b sayıları sırasıyla 2 ve 3 ile doğru orantılı ise k orantı sabiti olmak üzere $a = 2k$, $b = 3k$ olarak yazılabilir.

Örnek

x ile y sayıları doğru orantılıdır.

$x = 8$ iken $y = 4$ olduğuna göre, $x = 10$ iken y nin kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

x ve y sayıları doğru orantılı olduğundan

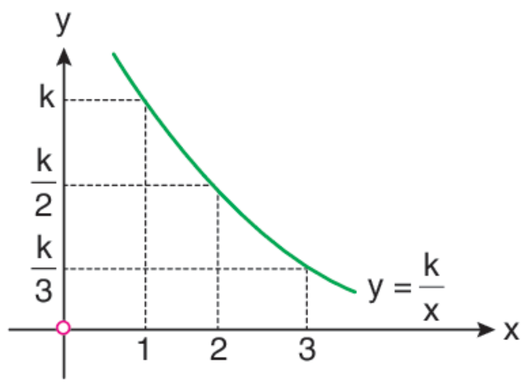
$\frac{x}{y} = k \Rightarrow \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} = k \Rightarrow k = 2$ dir.

$\frac{10}{y} = \frac{2}{1} \Rightarrow 1\overset{5}{\cancel{0}} = \cancel{2} \cdot y \Rightarrow y = 5$ bulunur.

Ters Orantı

a ve b gibi iki çokluktan a artarken b aynı oranda azalıyorsa ya da a azalırken b aynı oranda artıyorsa **a ile b çoklukları ters orantılıdır.** a ile b ters orantılıysa çarpımları sabittir. $a \cdot b = k$ (k orantı sabiti) ile gösterilir.

- $x \cdot y = k \Rightarrow y = \frac{k}{x}$ grafiği



şeklindedir.

- Ters orantılı iki çokluk birbiriyle çarpım durumundadır. $a \cdot b = k \Rightarrow a = \frac{k}{b}$

Örnek

x ile y sayıları ters orantılıdır.

$x = 2$ iken $y = 6$ olduğuna göre, $x = 4$ iken y nin kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

x ve y sayıları ters orantılı olduğundan

$x \cdot y = k$ olur.

$2 \cdot 6 = k \Rightarrow k = 12$ dir.

$x = 4$ iken

$4 \cdot y = 12$

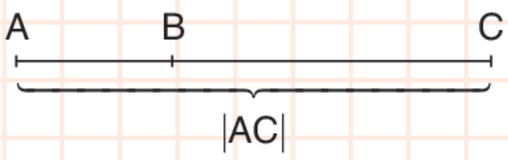
$y = 3$ olur.

Altın Oran

Altın oran matematik ve sanattan bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en güzel boyutları verdiği düşünülen geometrik ve sayısal bir oran bağıntısıdır.

Bir yapı ya da sanat eserinin altın orana yakınlığı, onun aynı zamanda estetik olarak güzelliğinin bir ölçüsü olarak kabul görmüştür.

Bir doğru parçasının altın orana uygun biçimde iki parçaya bölündüğünde küçük parçanın büyük parçaya oranı, büyük parçanın bütün doğruya oranına eşit olur.



$\frac{|AB|}{|BC|} = \frac{|BC|}{|AC|}$

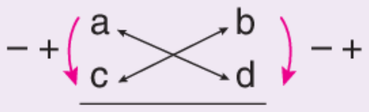
- *x, y ve z sayıları sırasıyla a, b ve c sayıları ile doğru orantılı ise*

  $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = k$

  $x : y : z = a : b : c$

  olur.

Oran-Orantı Problemleri



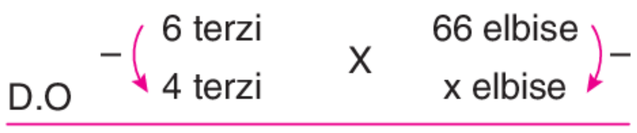
ifadesinde a ile b ve c ile d arasında doğru orantı vardır.

Bu yüzden a • d = b • c dir.

Örnek

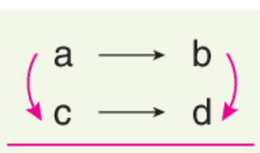
6 terzi bir günde 66 elbise dikerse aynı koşullar altında 4 terzinin bir günde kaç elbise dikebileceğini bulunuz.

Çözüm



$6 \cdot x = 4 \cdot 66$

$x = 44$ bulunur.



ifadesinde a ile b ve c ile d arasında ters orantı vardır.

Bu yüzden a • b = c • d dir.

Örnek

Aynı kapasitede üretim yapan 7 makinenin 24 günde ürettiği ürünü 6 makinenin kaç günde üretebileceğini bulunuz.

Çözüm

Üretim süresi ile makine sayısı ters orantılıdır.



T.O

$7 \cdot 24 = 6 \cdot x$

$x = 28$ bulunur.

Bileşik Orantı

İki veya daha fazla oran bulunduran orantılara **bileşik orantı** denir.

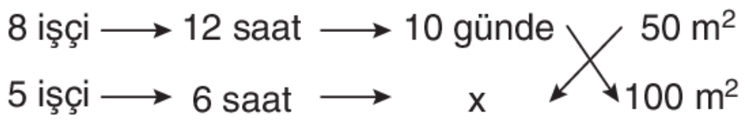
a sayısı b ile doğru, c ile ters orantılı ise $\frac{a}{b} \cdot c = k$ dir.

Örnek

Eş güçteki 8 işçi günde 12 saat çalışarak, 10 günde 50 m^2 lik bir duvar örebiliyor.

Buna göre, aynı güçteki 5 işçinin, günde 6 saat çalışarak 100 m^2 lik bir duvarı kaç günde örebileceğini bulunuz.

Çözüm



T.O T.O D.O

$8 \cdot 12 \cdot 10 \cdot 100 = 5 \cdot 6 \cdot x \cdot 50$

$x = 64$ günde örerler.

Örnek

Bir çubuk, uzunlukları 3 ile doğru, 2 ile ters orantılı olacak şekilde iki parçaya ayrılıyor.

Bu parçaların uzunlukları farkı 30 cm olduğuna göre bu telin uzunluğunun kaç santimetre olduğunu bulunuz.

Çözüm



$\frac{a}{3} = 2b = k \Rightarrow a = 3k,\ b = \frac{k}{2}$ olur.

$a - b = 30 \Rightarrow 3k - \frac{k}{2} = 30$

$5k = 60$

$\boxed{k = 12}$

O hâlde, a + b = 36 + 6 = 42 cm dir.

- *a ve b sayıları sırası ile 2 ve 3 ile ters orantılı ise k orantı sabiti olmak üzere* $a = \frac{k}{2}$, $b = \frac{k}{3}$ *olarak yazılabilir.*

- *x, y ve z sayıları sırasıyla a, b ve c sayıları ile ters orantılı ise*

  $x \cdot a = y \cdot b = z \cdot c$

  şeklindedir.

- *Birden fazla sayının toplanarak sayı adedine bölünmesine, bu sayıların aritmetik ortalaması denir.*

  $\text{Aritmetik ortalama} = \frac{\text{Sayıların toplamı}}{\text{Sayı adedi}}$

- $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ *gibi n tane pozitif sayının geometrik ortalaması* $\sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \ldots a_n}$ *dir.*

- *Sayılar birbiri ile orantılı ise bu sayıların birbirleriyle doğru orantılı olduğu kabul edilir.*

Oran-Orantı

ÖRNEK 1

a sayısı 3 ile b sayısı 4 ile orantılı olduğuna göre, $\frac{a+b}{a}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

Çözüm

a sayısı 3 ile b sayısı 4 ile orantılı ise a = 3k ve b = 4k dır.

Bu durumda;

$\frac{a+b}{a} = \frac{3k+4k}{3k} = \frac{7\not{k}}{3\not{k}} = \frac{7}{3}$ tür.

Doğru Seçenek A

SORU 1

a sayısı ile 2, b sayısı ile 5 orantılı olduğuna göre, $\frac{2a+b}{3a-b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) 3 C) 4 D) 9 E) 12

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 2

x ve y sayısı sırasıyla 2 ve 3 ile doğru orantılıdır.

x + y = 10 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

Çözüm

x ve y sırasıyla 2 ve 3 doğru orantılı olduğundan x = 2k, y = 3k dır.

2k + 3k = 10

5k = 10 ⇒ $\boxed{k = 2}$ x = 2k = 2 • 2 = 4 tür.

Doğru Seçenek B

SORU 2

x ve y sayıları sırasıyla 3 ve 4 ile doğru orantılıdır.

x + y = 21 olduğuna göre, y kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 21

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 3

a + 3 sayısı, b – 1 sayısı ile doğru orantılıdır.

a = 5 için b = 3 olduğuna göre, b = –2 için a sayısı kaçtır?

A) –15 B) –12 C) –8 D) –6 E) –4

Çözüm

a + 3 sayısı, b – 1 sayısı ile doğru orantılı ise $\frac{a+3}{b-1} = k$ dir.

a = 5 ve b = 3 için $\frac{8}{2} = k \Rightarrow \boxed{k = 4}$ olur.

$\frac{a+3}{-3} = 4 \Rightarrow a + 3 = -12 \Rightarrow \boxed{a = -15}$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 3

a + 3 ile b – 1 sayıları doğru orantılıdır.

a = 5 iken b = 11 olduğuna göre, a = 1 iken b kaç olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 4

a ile b sayıları sırasıyla 2 ve 3 ile ters orantılıdır.

a – b = 4 olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 6 D) 8 E) 12

Çözüm

$2 \cdot a = 3 \cdot b = k \Rightarrow a = \frac{k}{2}$ ve $b = \frac{k}{3}$ tür.

$a - b = \underset{(3)}{\frac{k}{2}} - \underset{(2)}{\frac{k}{3}} = 4 \Rightarrow \frac{k}{6} = \frac{4}{1}$ ise $k = 24$ tür.

$a = \frac{k}{2} = \frac{24}{2} = 12$ dir.

Doğru Seçenek E

SORU 4

a ile b sayıları sırasıyla 3 ve 4 ile ters orantılıdır.

a – b = 2 olduğuna göre, b kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 5

a, b ve c sayıları sırasıyla 2, 3 ve 4 ile ters orantılıdır.

$a + b - c = 14$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

Çözüm

$2a = 3b = 4c = k \Rightarrow a = \frac{k}{2}$, $b = \frac{k}{3}$ ve $c = \frac{k}{4}$ tür.

$a + b - c = \underset{(6)}{\frac{k}{2}} + \underset{(4)}{\frac{k}{3}} - \underset{(3)}{\frac{k}{4}} = 14$

$= \frac{7k}{12} = \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{} \Rightarrow k = 24$ olur. $a = \frac{k}{2} = \frac{24}{2} = 12$ bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 5

a, b ve c sayıları sırasıyla 6, 8 ve 12 ile ters orantılıdır.

$a + 2b - 3c = 12$

olduğuna göre, $c^2 - 3a$ farkı kaçtır?

A) –6 B) –2 C) 0 D) 2 E) 6

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 6

$3x + 2$ ile $y - 5$ sayıları ters orantılıdır.

x = 4 iken y = 7 olduğuna göre, x = –3 iken y kaç olur?

A) 1 B) 5 C) 9 D) 13 E) 17

Çözüm

$3x + 2$ ile $y - 5$ ile ters orantılı olduğundan $(3x + 2) \cdot (y - 5) = k$ olur.

$x = 4$ ve $y = 7$ iken $\Rightarrow 14 \cdot 2 = k \Rightarrow \boxed{k = 28}$ olur.

$x = -3$ iken $(3x + 2) \cdot (y - 5) = 28 \Rightarrow -7 \cdot (y - 5) = 28 \Rightarrow y - 5 = -4$

$\boxed{y = 1}$ olur.

Doğru Seçenek A

SORU 6

$(2a - 5)$ sayısı, $(b + 2)$ sayısı ile ters orantılıdır.

a = 3 iken b = 4 olduğuna göre, b = 10 iken a sayısı kaçtır?

A) 3 B) $\frac{11}{4}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 2

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 7

a sayısı; b ile doğru, c ile ters orantılıdır.

a = 4 ve b = 3 iken c = 2 olduğuna göre, a = 7 ve b = 21 iken c kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm

a sayısı; b ile doğru, c ile ters orantılı ise $\frac{a}{b} \cdot c = k$ dir.

a = 4, b = 3 iken c = 2 ise a = 7 ve b = 21 iken

$\frac{4}{3} \cdot 2 = \frac{7}{21} \cdot c \Rightarrow \boxed{c = 8}$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 7

x + 1 sayısı; y – 2 ile doğru, z + 3 ile ters orantılıdır.

x = 9 ve y = 7 iken z = –1 olduğuna göre, x = 5 ve y = 5 iken z kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 8

x, y ve z sayıları sırasıyla 3 ve 4 ile doğru, 5 ile ters orantılıdır.

2x – y + z = 66

olduğuna göre, z kaçtır?

A) 80 B) 60 C) 20 D) 6 E) 4

Çözüm

x, y ve z sayıları sırasıyla 3 ve 4 ile doğru, 5 ile ters orantılı olduğundan

$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = 5 \cdot z = k$

$x = 3k,\ y = 4k$ ve $z = \frac{k}{5}$

$2x - y + z = 6k - 4k + \frac{k}{5} = 66$

$\frac{11k}{5} = 66 \Rightarrow \boxed{k = 30}$

$z = \frac{30}{5} = 6$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 8

(2a + 3b) sayısı 4 ile ters, c sayısı ise 6 ile doğru orantılıdır.

c – 6a – 9b = 63

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 100 B) 94 C) 82 D) 72 E) 68

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 9

a, b ve c sayıları sırasıyla 5 ve 8 ile doğru, 12 ile ters orantılıdır.

Buna göre, $\frac{2a-b}{3c}$ oranı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

Çözüm

$\frac{a}{5}=\frac{b}{8}=12\cdot c=k$ ise

$a=5k$, $b=8k$ ve $c=\frac{k}{12}$ olur.

$\frac{2a-b}{3c}=\frac{10k-8k}{\frac{k}{4}}=2\cancel{k}\cdot\frac{4}{\cancel{k}}=8$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 9

x, y ve z sayıları sırasıyla 3, 5 ve 9 sayıları ile doğru orantılıdır.

$2x+y-z=10$

olduğuna göre, 3x – 2y farkı kaçtır?

A) –8 B) –5 C) –2 D) 2 E) 5

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 10

a sayısı; b – 2 ile doğru orantılı, 3b + 1 ile ters orantılıdır.

a = 6 için b = 3 olduğuna göre, b = 5 için a sayısı kaçtır?

A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{35}{4}$ D) 10 E) $\frac{45}{4}$

Çözüm

İfade $\frac{a}{b-2}\cdot(3b+1)=k$ şeklinde yazılır.

a = 6 için b = 3 ise b = 5 için

$\frac{6}{1}\cdot 10=\frac{a}{3}\cdot 16\Rightarrow a=\frac{45}{4}$ bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 10

(a – 3b) sayısı 4 ile doğru, (b + 2) sayısı ise 6 ile ters orantılıdır.

$2a+6b=396$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 11

Bir haritanın ölçeği $\frac{1}{5\ 000\ 000}$ dur. Bu haritada iki şehir arasındaki uzaklık 9 cm dir.

Buna göre, bu iki şehir arasındaki gerçek uzaklık kaç kilometredir?

A) 4,5 B) 45 C) 450 D) 4500 E) 5000

Çözüm

Gerçek uzunluk = (Harita uzunluğu) • (Ölçek paydası)

= 9 • 5 000 000 = 45 000 000 cm

= 450 km bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 11

Haritada 8 cm olarak gösterilen bir cismin gerçek uzunluğu 32 km olduğuna göre, bu haritanın ölçeği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{400}$ B) $\frac{1}{4000}$ C) $\frac{1}{40000}$

D) $\frac{1}{400000}$ E) $\frac{1}{4\ 000\ 000}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 12

a, b ve c sayıları $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{3}$ ve $\frac{4}{5}$ sayıları ile doğru orantılı olduğuna göre, bu sayılar sırasıyla hangi sayılarla ters orantılıdır?

A) 6, 3, 5 B) 8, 10, 15 C) 6, 12, 20

D) 10, 16, 20 E) 12, 8, 5

Çözüm

$\frac{a}{\frac{2}{3}} = \frac{b}{\frac{4}{3}} = \frac{c}{\frac{4}{5}}$

$\frac{3a}{2} = \frac{3b}{4} = \frac{5c}{4}$ (Her taraf 4 ile çarpılır.)

$6a = 3b = 5c$

a, b ve c sayıları 6, 3 ve 5 ile ters orantılıdır.

Doğru Seçenek A

SORU 12

a, b ve c sayıları $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ ve $\frac{2}{3}$ sayıları ile doğru orantılı olduğuna göre, bu sayılar sırasıyla hangi sayılarla ters orantılıdır?

A) 20, 10, 15 B) 45, 24, 40 C) 24, 18, 36

D) 8, 15 ve 9 E) 20, 15, 30

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 13 **TYT 2022**

Bir videonun belirli bir kısmına ait oynatma hızı; o kısmın normal süresinin, izlendiğinde geçecek süreye oranı olarak tanımlanmaktadır.

Örneğin; bir filmin normal süresi 100 dakika olan bir kısmı, oynatma hızı 2 olarak izlendiğinde 50 dakika sürmektedir.

Cansu normal süresi 135 dakika olan bir filmi saat 12.00'de 1,25 oynatma hızı ile izlemeye başlamış ve bir süre sonra 20 dakikalık yemek molası vermiştir. Yemek molasından sonra filmi kaldığı yerden 1,5 oynatma hızı ile izleyerek saat 14.00'te bitirmiştir.

Buna göre, Cansu yemek molasına saat kaçta başlamıştır?

A) 12.40 B) 12.50 C) 13.00

D) 13.10 E) 13.20

Çözüm

Filmin x dakikalık kısmı 1,25 oynatma hızı ile, 135 – x dakikalık kısmı 1,5 oynatma hızı ile oynatılmış olsun.

$\underset{(12)}{\frac{x}{1,25}} + \underset{(10)}{\frac{135-x}{1,5}} = \underset{(15)}{\frac{100}{1}}$

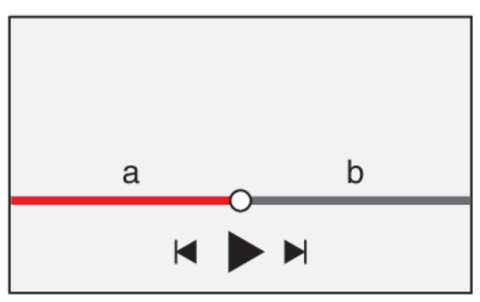
$12x + 1350 - 10x = 1500 \Rightarrow 2x = 150 \Rightarrow x = 75$ dakika bulunur.

$\frac{75}{1,25} = 60$ dakika = 1 saat olur. 12.00 + 1 saat = 13.00 olur.

Doğru Seçenek C

SORU 13

Bir video oynatıcısının çalma hızı ile videonun izlenme süresi ters orantılıdır. Örneğin, çalma hızı 2 olarak ayarlanan bir videonun izlenme süresi $\frac{1}{2}$ oranında azalır.



Erdal'ın, çalma hızını 1 olarak ayarlayıp başlattığı bir videonun ekranı yukarıdaki gibi iken Erdal, videonun çalma hızını değiştirip 1,2 yaparak toplam izlenme süresini %10 oranında azaltmıştır.

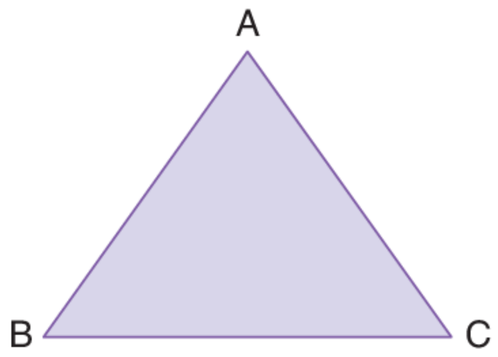
Kırmızı çizgi çalma hızının 1 olduğu uzunluğu, gri çizgi ise çalma hızının 1,2 olduğu uzunluğu ifade ettiğine göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 14

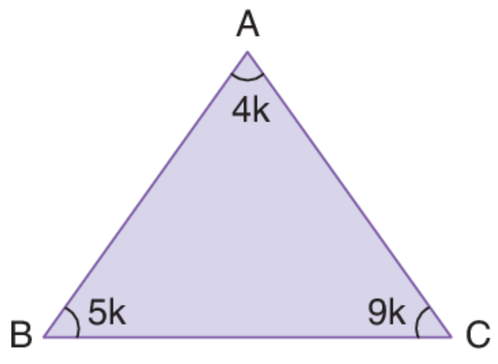
Üçgenin iç açılar toplamı 180° dir.



Bir ABC üçgenin iç açılarının ölçüleri 4, 5 ve 9 ile orantılı olduğuna göre, üçgenin <u>en büyük</u> dış açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 160 B) 150 C) 140 D) 120 E) 110

Çözüm



Üçgenin iç açı ölçüler toplamı 180° olduğu için

$4k + 5k + 9k = 180 \Rightarrow 18k = 180 \Rightarrow k = 10°$ olur.

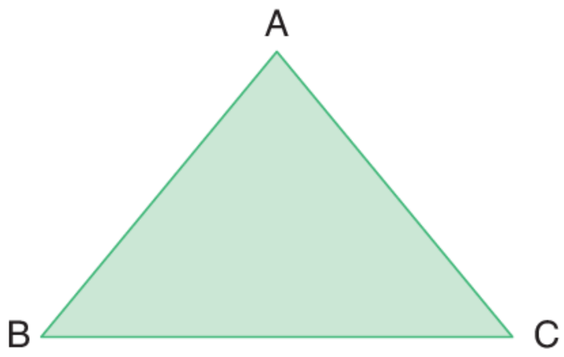
Dolayısıyla, iç açılar $\widehat{A} = 40°$, $\widehat{B} = 50°$, $\widehat{C} = 90°$ olur.

Dış açılar ise 140°, 130° ve 90° dir.

O hâlde en büyük dış açı 140° dır.

Doğru Seçenek C

SORU 14



Bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri; 9, 10 ve 11 ile orantılı olduğuna göre, üçgenin <u>en büyük</u> dış açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 110 B) 120 C) 126 D) 130 E) 140

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 15

Bir halı makinesi 120 m^2 halıyı 40 dakikada dokuduğuna göre, aynı makine 24 m^2 halıyı kaç dakikada dokur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

Çözüm

–	120 m^2	40 dakikada	–
	24 m^2	x dakikada	
D.O	3		

$\cancel{120} \cdot x = \cancel{40} \cdot 24$

$x = 8$ dakikada dokur.

Doğru Seçenek C

SORU 15

a sayıda işçi bir işi b günde yapıyorsa c sayıda işçi aynı işi kaç günde yapar?

A) $\frac{a}{c}$ B) $\frac{a \cdot b}{c}$ C) $\frac{a \cdot c}{b}$ D) $a \cdot c$ E) $a \cdot b$

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 16

60 cm uzunluğundaki tel 3, 4 ve 5 ile orantılı üç parçaya ayrıldığında en küçük parçanın uzunluğu kaç santimetre olur?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 15 E) 18

Çözüm



Bu durumda, 3k + 4k + 5k = 60

12k = 60 ⇒ k = 5 cm olur.

En küçük parça 3k olduğu için

3k = 3 • 5 = 15 cm olur.

Doğru Seçenek D

SORU 16

45 cm uzunluğundaki ip, 2, 3 ve 4 ile orantılı olarak üç parçaya ayrıldığında en küçük parçanın uzunluğu kaç santimetre olur?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 18 E) 24

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 17

5000 lira; $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ ve $\frac{1}{12}$ sayıları ile ters orantılı olacak şekilde üç işçiye prim olarak verilecektir.

Buna göre, en az prim alan işçi kaç lira almıştır?

A) 1000 B) 1300 C) 1600 D) 2000 E) 2400

Çözüm

İşçilerin alacakları ücret x, y, z olsun.

x, y ve z sırasıyla $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ ve $\frac{1}{12}$ ile ters orantılı ise

$\frac{x}{5} = \frac{y}{8} = \frac{z}{12} = k$

x = 5k, y = 8k ve z = 12k

5k + 8k + 12k = 5000

25k = 5000

k = 200 olur.

x = 5k = 5 • 200 = 1000 lira alır.

Doğru Seçenek A

SORU 17

Berkay, kalemlerini 3, 8 ve 12 ile doğru veya ters orantılı olarak gruplandırabiliyor.

Buna göre, Berkay'ın en az kaç kalemi vardır?

A) 264 B) 276 C) 299 D) 310 E) 321

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 18

Saatte 60 km hızla yol alan bir araç A noktasından B noktasına 4 saatte varıyor.

Bu araç hızını iki katına çıkarırsa A dan B ye kaç saatte ulaşır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

Çözüm

Hız ile süre ters orantılıdır.

60 km hızla ⟶ 4 saatte

120 km hızla ⟶ x saatte

T.O $60 \cdot 4 = 120 \cdot x$

$2 = x$

2 saatte ulaşır.

Doğru Seçenek A

SORU 18

Bir araç bir yolu 6 saatte alıyor.

Hızını saatte 30 km arttırdığında aynı yolu 3 saatte aldığına göre, aracın ilk hızı kaç km/sa'tir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 19

Aynı nitelikteki 60 işçinin 23 günde yaptığı bir işi 69 işçi kaç günde yapar?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

Çözüm

60 işçi ⟶ 23 günde yaptığı iş

69 işçi ⟶ x günde yapar

T.O $60 \cdot 23 = x \cdot 69$

$x = 20$ gün bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 19

Aynı nitelikteki 6 işçinin 27 saatte yapabildiği bir işi 9 işçi kaç saatte yapar?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 20

Bir işi 15 işçi günde 6 saat çalışarak 5 günde bitirmektedir.

Aynı işi 10 işçi günde 3 saat çalışarak kaç günde bitirebilir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

Çözüm

$$\frac{\text{1. iş}}{\text{2. iş}} = \frac{\text{1. iş için diğer verilenlerin çarpımı}}{\text{2. iş için diğer verilenlerin çarpımı}}$$

$$\frac{A}{A} = \frac{15 \cdot 6 \cdot 5}{10 \cdot 3 \cdot x} \Rightarrow \boxed{x = 15}$$

Doğru Seçenek C

SORU 20

Bir tarlayı 12 işçi günde 4 saat çalışarak 5 günde sürüyor.

Aynı tarlayı 3 işçi günde 8 saat çalışarak kaç günde sürer?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 21

Bir merada 50 ineğe 150 gün yetecek yem vardır. 30 gün sonra meradaki ineklerden 10 tanesi satılıyor.

Buna göre, kalan yem kalan ineklere kaç gün yeter?

A) 150 B) 140 C) 130 D) 125 E) 120

Çözüm

30 gün geçtiği için merada 50 ineğe 120 gün yetecek yem vardır.

T.O

$$\begin{array}{l} 50 \text{ ineğe} \longrightarrow 120 \text{ gün} \quad (+) \\ 40 \text{ ineğe} \longrightarrow x \text{ gün} \quad (-) \end{array}$$

$$50 \cdot 120 = 40 \cdot x$$

$\boxed{x = 150}$ gün yeter.

Doğru Seçenek A

SORU 21

Bir merada 30 ineğe 50 gün yetecek yem vardır. 10 gün sonra ineklerden 15 tanesi satılıyor.

Buna göre, kalan yem kalan ineklere kaç gün yeter?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 22

Eş güçteki 12 işçinin günde 6 saat çalışarak 30 günde bitirdiği bir iş, işçi sayısı yarıya düşürülüp günlük çalışma süresi $\frac{1}{2}$ oranında artırılırsa kaç günde biter?

A) 20 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

Çözüm

$$\begin{array}{l} 12 \text{ işçinin} \longrightarrow 6 \text{ saat çalışarak} \longrightarrow 30 \text{ günde} \\ 6 \text{ işçinin} \longrightarrow 9 \text{ saat çalışarak} \longrightarrow x \text{ günde} \end{array}$$

$$12 \cdot \cancel{6} \cdot 30 = \cancel{6} \cdot 9 \cdot x$$

$x = 40$ gün bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 22

Eş güçteki 16 işçinin günde 8 saat çalışarak 20 günde yaptığı bir iş, işçi ve çalışılan saat sayısı yarıya düşürülürse kaç günde biter?

A) 40 B) 60 C) 66 D) 72 E) 80

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 23

Bir işi aynı nitelikteki 6 işçi, günde 8 saat çalışarak 20 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, aynı nitelikteki kaç işçi, aynı işi günde 12 saat çalışarak 16 günde bitirebilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm

$$\frac{1.\text{ iş}}{2.\text{ iş}} = \frac{1.\text{ iş için diğer verilenlerin çarpımı}}{2.\text{ iş için diğer verilenlerin çarpımı}}$$

$$\frac{x}{x} = \frac{6 \cdot 8 \cdot 20}{k \cdot 12 \cdot 16} \Rightarrow \boxed{k = 5} \text{ bulunur.}$$

Doğru Seçenek A

SORU 23

6 işçi, 12 m^2 halıyı günde 6 saat çalışarak 20 günde dokuyor.

Aynı kapasitedeki kaç işçi günlük çalışma süresini $\frac{1}{2}$ oranında artırıp 3 kat fazla halıyı 40 günde dokuyabilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 24

Bir çorap fabrikasında 5 makine %80 kapasiteyle çalışınca günde 2000 çorap üretilebiliyor.

Makinelerin kapasitesi %100 e çıkarılırsa günde kaç çorap üretilir?

A) 1000 B) 1500 C) 2000 D) 2500 E) 3000

Çözüm

Soruda, makine sayısı değişmediğinden orantı sadece yüzdeler üzerinden kurulabilir. Makinelerin çalışma kapasitesiyle üretim miktarı doğru orantılıdır.

$$\begin{matrix} 80 & 2000 \\ 100 & x \end{matrix}$$

$80x = 200\,000$

$x = \frac{200\,00\cancel{0}}{8\cancel{0}} = 2500$ çorap üretilir.

Doğru Seçenek D

SORU 24

Bir çorap fabrikasında 4 makine %60 kapasiteyle çalışınca günde 900 çorap üretilebiliyor.

Makinelerin kapasitesi %100 e çıkarılırsa günde kaç çorap üretilir?

A) 1200 B) 1300 C) 1400 D) 1500 E) 1600

Doğru Seçenek D

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Oran-Orantı

1. $ax = by = cz = 2$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 10$

olduğuna göre, a + b + c toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 5 D) 12 E) 20

$ax = 2$ ise $x = \frac{2}{a}$ eşitliğini kullanalım.

2. $6a + \frac{2}{b} = 5$

$2b + \frac{2}{3a} = 9$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{5}{27}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{14}{27}$

Payda eşitleyip taraf tarafa oranlayalım.

3. $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{8}$

$x - y + 3z = 110$

olduğuna göre, z – y farkı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

İfadeleri orantı sabitine eşitleyelim.

4. $4x = 6y = 8z$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{2}{z} = 3$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) –1 D) –2 E) –3

1. ifadeyi orantı sabitine eşitleyelim.

5. $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = 3$

$2a - 3b + c = 24$

$2x + z = 5$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{5}{3}$ E) 2

$\frac{a}{x} = 3$ ise $a = 3x$ olduğunu hatırlayalım.

6. A tane fındık iki kardeşe 6 ve 8 ile ters orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor.

İki kardeşin aldığı fındık sayılarının farkı 7 olduğuna göre, A kaçtır?

A) 42 B) 49 C) 56 D) 63 E) 70

$6a = 8b = k$ olacağını hatırlayalım.

7. Zeynep Hanım; evde bulunan 96 cevizi yaşları 3, 5 ve 8 olan üç çocuğuna paylaştıracaktır.

Zeynep Hanım cevizleri çocuklarına yaşları ile doğru orantılı olarak paylaştırdığına göre, en küçük çocuğuna kaç ceviz vermiştir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

$\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{8} = k$ eşitliğini kullanalım.

8. 115 tane bilye üç arkadaş arasında 2, 3 ve 8 sayıları ile ters orantılı olarak paylaştırılıyor.

Buna göre, en az bilyeyi alan kişi kaç tane bilye almıştır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

$2a = 3b = 8c = k$ olacağını hatırlayalım.

9. a ve b sırasıyla 3 ve 4 ile doğru orantılı, c sayısı 8 ile ters orantılıdır.

$b + 2c - a = 40$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 52 B) 60 C) 72 D) 84 E) 96

$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = 8c = k$ olacağını hatırlayalım.

10. 231 m^2 lik arazi, 4 ile doğru, 6 ve 9 ile ters orantılı olarak üç parsele ayrılmıştır.

Buna göre, en küçük parça kaç metrekaredir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

$\frac{a}{4} = 6 \cdot b = 9 \cdot c = k$ olmalı hatırlayalım.

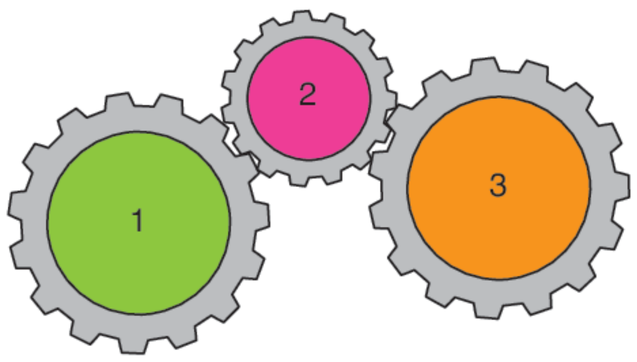
11. a, b ve c sayıları sırasıyla 4, 9 ve 18 ile doğru orantılıdır.

Buna göre a, b ve c sayılarının ters orantılı olduğu sayılar sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9, 4, 2 B) 2, 4, 9 C) 9, 6, 3 D) 3, 6, 9 E) 18, 9, 4

Önce $\frac{a}{4} = \frac{b}{9} = \frac{c}{18} = k$ demelisin.

12.



Şekildeki üç 3 dişli çark birbirini çevirmektedir. Bu çarkların toplam diş sayısı 620 ve 1. çark 3 devir yaptığında, 2. çark 5 devir ve 3. çark 2 devir yapıyor.

Buna göre, 3. çarkın diş sayısı kaçtır?

A) 70 B) 150 C) 210 D) 280 E) 300

Bir çarkta bulunan diş sayısı ile devir sayısı arasında ters orantı vardır.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Oran-Orantı

1. Numaraları 2, 3 ve 5 olan üç kutuya, kutu numaralarının kareleriyle orantılı miktarda boncuk konuyor.

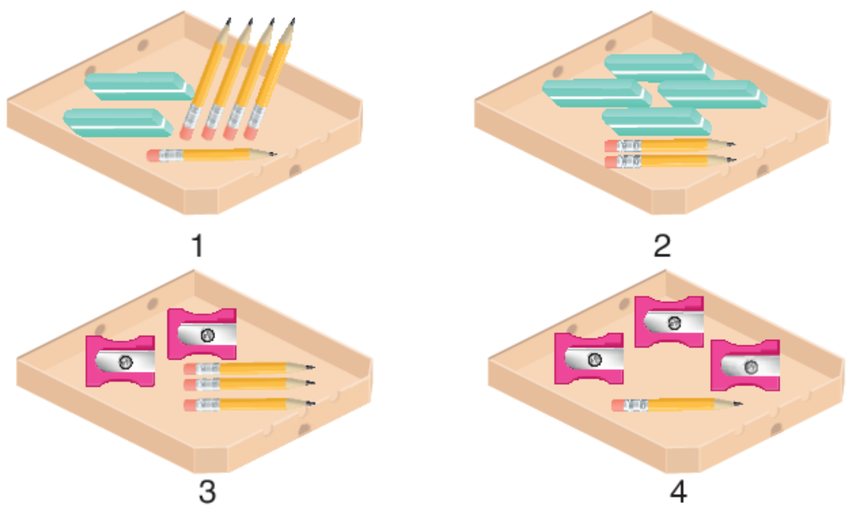
Kutulardaki toplam boncuk sayısı 190 olduğuna göre, 3 numaralı kutuya kaç tane boncuk konmuştur?

A) 20 B) 32 C) 39 D) 45 E) 54

2.

: Silgi : Kalem

: Kalem açacağı

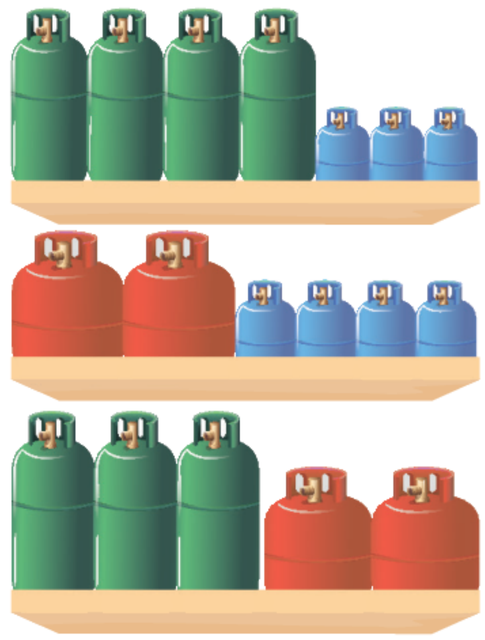


Elis belirli aralıklarla kırtasiyeden yukarıdaki malzemeleri almıştır.

Birinci kutudakilere ödediği para ikinci kutudakilere ödediği paranın 2 katı, üçüncü kutudakilere ödediği para dördüncü kutudakilere ödediği paranın 2 katı olduğuna göre, bir silgiye ödediği para bir kalem açacağına ödediği paranın kaç katıdır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

3.



Yukarıda üç farklı tüp eşit uzunluktaki raflara yerleştirilmiştir.

Buna göre, kırmızı tüpün kalınlığının yeşil tüpün kalınlığına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{14}{3}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{13}{8}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{8}{5}$

4. Bir yarışmacının kazandığı para, doğru bildiği soru sayısının karesiyle doğru orantılıdır.

Bu yarışmacının 8 doğru cevap verdiğinde kazandığı para 24 bin lira olduğuna göre, 54 bin lira kazanması için kaç soruya daha doğru cevap vermesi gerekir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5.

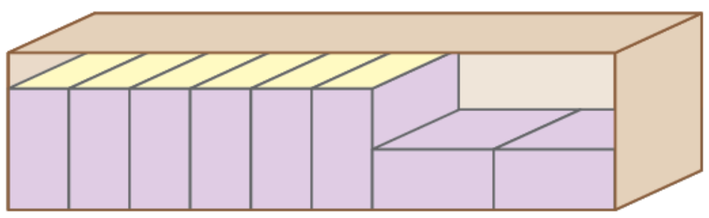
Ürün	Buzdolabı	Çamaşır Makinesi
Hacim (m^3)	x	20
Ağırlık (kg)	x + 6	35
Taşıma Ücreti (lira)	180	120

Bir kargo firmasının taşıdığı buzdolabı ve çamaşır makinelerinin taşıma ücreti ile ilgili bilgileri yukarıda verilmiştir. Bu ürünlerin ağırlıkları taşıma ücretleriyle ters orantılı, hacimleri ile doğru orantılıdır.

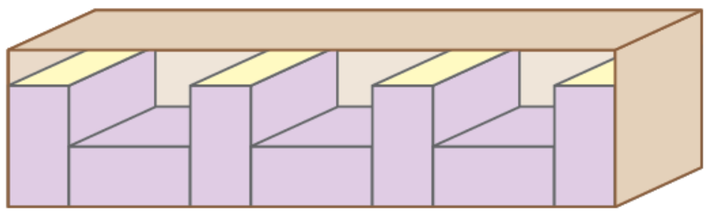
Buna göre, buzdolabının hacmi kaç metreküptür?

A) 20 B) 36 C) 40 D) 45 E) 80

6.



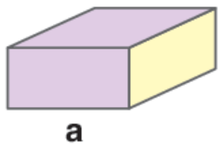
Şekil-I



Şekil-II

Duvara sabitlenmiş dikdörtgenler prizması biçimindeki kitaplığa özdeş kitaplardan 8 tanesi Şekil-I de gösterildiği gibi, 7 tanesi ise Şekil-II de gösterildiği gibi aralarında ve kitaplıkta boşluk kalmayacak biçimde yerleştirilebiliyor.

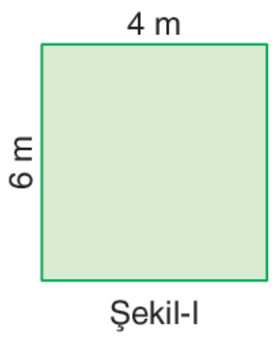
Yerleştirilen kitaplardan bir tanesi için kenar uzunlukları



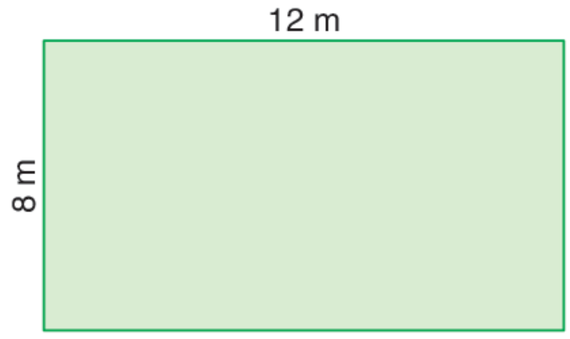
biçiminde olduğuna göre, $\frac{3a+2b}{2a-b}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{8}{5}$ B) 2 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{7}$ E) 5

7.



Şekil-I



Şekil-II

Eşit güçteki işçiler Şekil-I ve Şekil-II deki dikdörtgen biçimindeki iki duvarı öreceklerdir.

Şekil-I deki duvarı 2 işçi günde 8 saat çalışarak 60 günde örmektedir. Şekil-II deki duvarı ise 4 işçi günde 6 saat çalışarak örmektedir.

Buna göre, Şekil-II deki duvar kaç günde örülür?

A) 75 B) 90 C) 120 D) 150 E) 160

8. Çınar'ın bir kısmı mavi olan toplam 78 kalemi vardır. Bu kalemleri üç adet kalemliğe aşağıdaki gibi paylaştırmıştır.

- Kalemliklerdeki kalem sayıları 3, 4 ve 6 ile doğru orantılıdır.
- Her kalemlikteki mavi kalem sayısı birbirine eşittir.
- Kalemliklerin birindeki mavi kalem sayısının o kalemlikteki tüm kalemlerin sayısına oranı $\frac{1}{2}$; başka bir kalemlikte ise $\frac{1}{3}$ tür.

Buna göre, Çınar'ın toplam kaç tane mavi kalemi vardır?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

TYT 2020

HIZ SORULARI - II

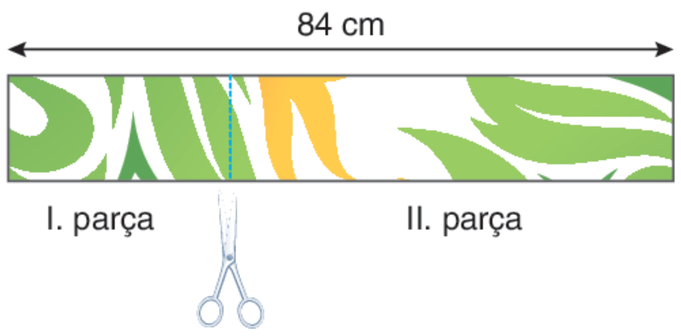
PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Oran-Orantı

1.



Yukarıda bir kumaş makasla iki parçaya ayrılıyor.

İkinci parça, birinci parçanın 3 katı uzunluğunda olduğuna göre, küçük parçanın uzunluğu kaç santimetredir?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

2.

$8a = 5b$

$3b \cdot c = 7$

$\frac{c}{d} = 2$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a ile d ters orantılıdır.

B) a ile c doğru orantılıdır.

C) b ile d doğru orantılıdır.

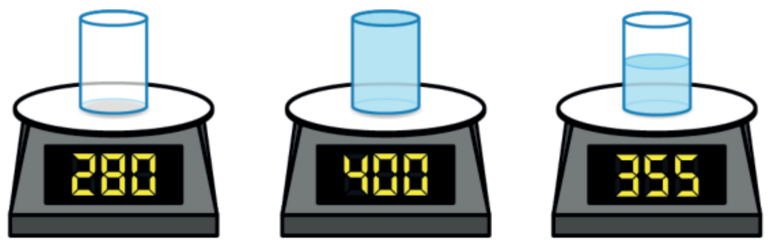
D) a ile b ters orantılıdır.

E) b ile c doğru orantılıdır.

3. **Bir işyeri %72 kapasiteyle ve günde 16 saat çalıştırıldığında 20 günde ürettiği miktardaki ürünü, %96 kapasiteyle günde 20 saat çalıştırılarak kaç günde üretilir?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

4. Beyza; mutfak tartısıyla bir su bardağını önce boş bir şekilde, ardından tamamen suyla dolu ve son olarak da içinde bir miktar suyla tartıyor. Aşağıda bu tartma işlemlerinin gram türünden sonuçları gösterilmiştir.



Buna göre, son tartma işleminde bardağın kaçta kaçı doludur?

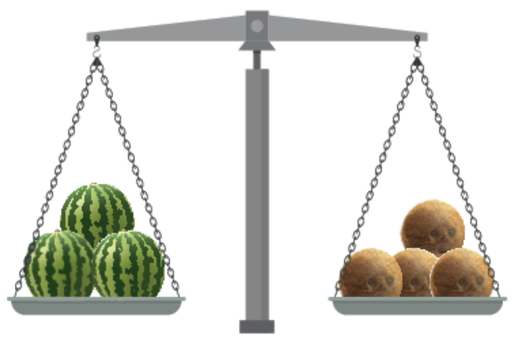
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{8}$

TYT 2021

5.



Şekil-I



Şekil-II

: Karpuz : Kavun

: Hindistan Cevizi

Şekil-I ve Şekil-II de teraziler dengededir. Terazide 2 karpuz, 1 kavun ve 3 hindistan cevizi tartıldığında 59 kilogram gelmektedir.

Buna göre, bir karpuz kaç kilogramdır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

6. a ve b gerçek sayılardır.

$5 < a \leq 12$

$a \cdot b = 240$

olduğuna göre, a artan değerler alırken b için aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Azalarak 48 olur.
B) Artarak 48 olur.
C) Artarak 20 olur.
D) Azalarak 20 olur.
E) Azalarak 12 olur.

7. **$x + y + z \neq 0$ olmak üzere,**

$$\frac{2x+y+3z}{2x+z} = \frac{4x+y+4z}{x+2y} = \frac{x+5y}{2z+y} = k$$

olduğuna göre, k kaçtır?

A) 3 B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{3}$

8. Bir ayakkabı fabrikasında üretilen her bir ayakkabının A ve B standartlarına göre belirlenen numara değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır.

Bu fabrikada üretilen en küçük ayakkabının numara değeri A standardında 34, B standardında 7; en büyük ayakkabının numara değeri ise A standardında 46, B standardında 13 tür.

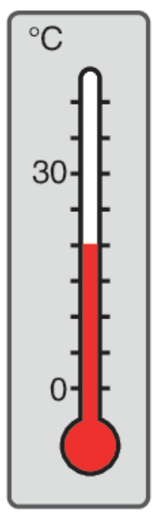
Buna göre, B standardında numara değeri 11,5 olan bir ayakkabının, A standardındaki numara değeri kaçtır?

A) 43 B) 42 C) 41 D) 40 E) 39

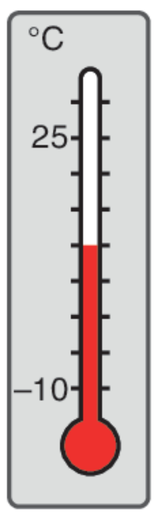
TYT 2018

9. **°C türünden bazı değerleri verilen, eşit bölmelere ayrılmış aşağıdaki termometrelerden hangisi 15°C sıcaklığı göstermektedir?**

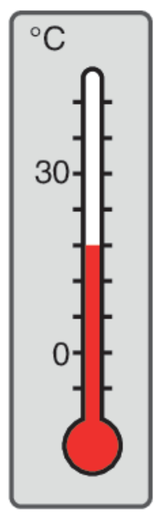
A)



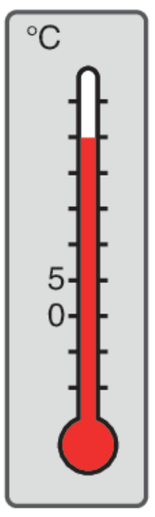
B)



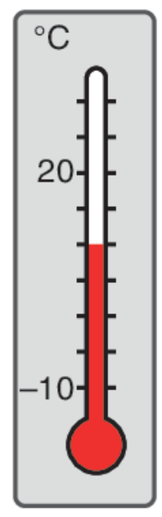
C)



D)



E)



TYT 2024

10. Ceplerindeki paraların toplamı 300 lira olan 12 ve 18 yaşlarındaki iki kardeş lunaparka gitmiştir. Bir süre sonunda, yaşlarıyla doğru orantılı olarak para harcayan bu kardeşlerin ceplerindeki para tutarları eşitlenmiş ve toplam 60 lira kalmıştır.

Buna göre, lunaparka gitmeden önce küçük kardeşin cebinde kaç lira vardır?

A) 126 B) 132 C) 144 D) 156 E) 168

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Oran-Orantı

1. 25 kişilik bir sınıfta bulunan öğrencilerin, isimlerindeki harflerin sayılarının ortalaması x olmaktadır.

Bu sınıftan 5 öğrenci ayrıldığında kalan öğrencilerin isimlerindeki harf sayılarının ortalaması y ve soy isimlerindeki harf sayılarının ortalaması y + x oluyor.

5 öğrenci ayrılmadan önce isimlerde bulunan harf sayılarını toplamı ile 5 öğrenci ayrıldıktan sonra soy isimlerde bulunan harf sayılarının toplamı birbirine eşit olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 4 E) $\frac{1}{4}$

2. Bir okulda matematik, fizik ve kimya zümrelerinde çalışan öğretmenlerin sayıları sırasıyla 6, 8 ve 10 sayılarıyla doğru orantılıdır. Bu üç zümreye toplam 12 yeni öğretmen alındıktan sonra bu üç zümrede çalışanların sayıları birbirine eşit oluyor.

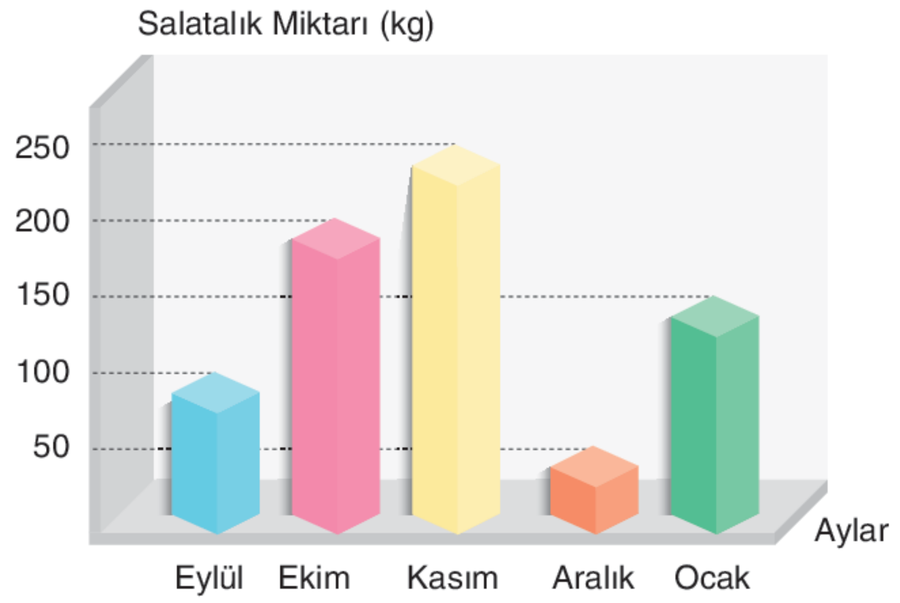
Buna göre, okulda fizik zümresine yeni başlayan öğretmen sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

3. Aşağıdaki tabloda aylara göre salatalığın kilogram fiyatları verilmiştir.

Aylar	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak
Fiyat (lira)	4	4,5	5	5,5	6

Aşağıdaki grafikte de bir çiftçinin bu beş ayda sattığı salatalık miktarları gösterilmiştir.



Buna göre, çiftçinin bu beş ay boyunca elde ettiği aylık ortalama geliri kaç liradır?

A) 700 B) 720 C) 745 D) 780 E) 800

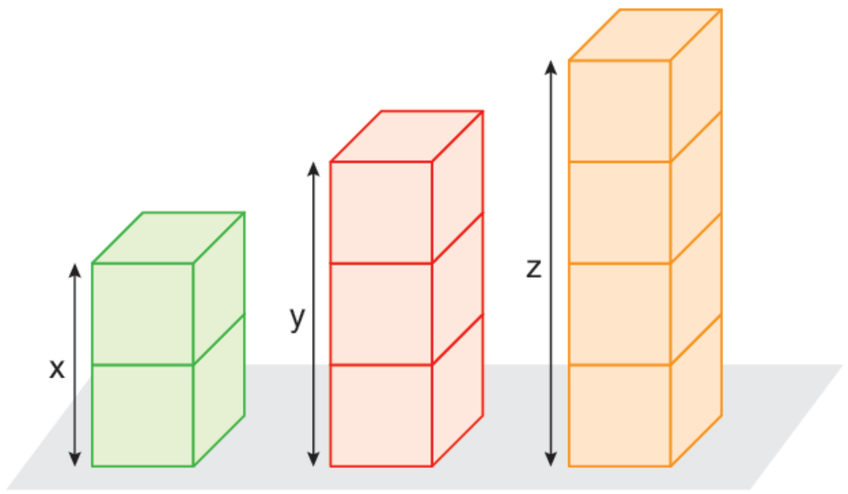
4. Bir miktar para 3, 4 ve 5 yaşlarındaki üç kardeşe yaşları ile orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor.

Aynı para, bu çocukların 9 yaşında olan diğer kardeşi ile birlikte dört kardeşe yine yaşları ile doğru orantılı olacak şekilde paylaştırıldığında en küçük kardeşin payı 45 lira azalıyor.

Buna göre, 9 yaşında olan çocuk kaç lira almıştır?

A) 180 B) 185 C) 170 D) 210 E) 215

5.



Özdeş iki tane yeşil küp üst üste konularak x birim yüksekliğinde bir yapı, özdeş üç tane kırmızı küp üst üste konularak y birim yüksekliğinde bir yapı, özdeş dört tane turuncu küp üst üste konularak z birim yüksekliğinde bir yapı oluşturulmuş ve bu yapılar yukarıda verilmiştir.

x, y ve z ile ilgili $\frac{x}{y}=\frac{2}{5}$, $\frac{y}{z}=\frac{3}{4}$ eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, bir tane yeşil küpün yüksekliğinin bir tane turuncu küpün yüksekliğine oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

6. Bir kapta bulunan 60 litre su K, L ve M kaplarının sırasıyla 2, 3 ve 5 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor. Daha sonra M kabında bulunan suyun bir kısmı K ve L kabına dökülüyor.

Son durumda K, L ve M kaplarındaki su miktarları sırasıyla 3, 4 ve 5 ile orantılı olduğuna göre, M kabında kaç litre su kalmıştır?

A) 25 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

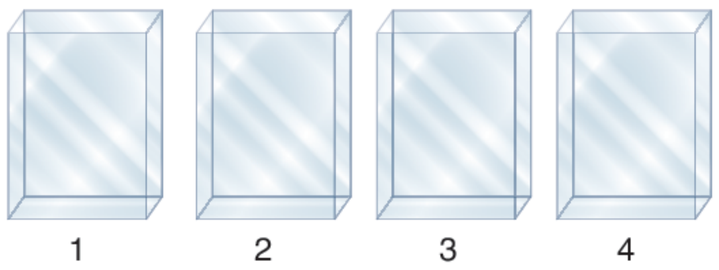
7. Yaşları 12, 10 ve 15 ile ters orantılı olan üç kardeşe babaları bir miktar harçlık verecektir.

- Bu üç kardeş toplam 1800 lira harçlık almıştır.
- Her birinin alacağı harçlık yaşları ile doğru orantılı olarak paylaştırılacaktır.

En büyük kardeş en küçük kardeşten kaç lira fazla para almıştır?

A) 220 B) 230 C) 240 D) 300 E) 350

8.





Kumbara

Dört kişiden her biri yukarıda verilen kutular arasından bir tanesini seçiyor.

- Kumbaranın içinde bulunan parayı seçtikleri kutuların numaraları ile ters orantılı olarak paylaşıyorlar.
- 2 ve 4 numaralı kutuyu seçen kişilere toplam 72 lira düşmektedir.

Buna göre, 1 ve 3 numaralı kutuları seçen kişilere toplam kaç lira düşmüştür?

A) 128 B) 120 C) 118 D) 108 E) 96

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Sayı Problemleri

Problem, matematik diline çevrilirken birbirinden bağımsız her bilinmeyen farklı bir sembolle gösterilir.

Bilinmeyen sayısını artırmamak için birbiri cinsinden yazılabilecek bilinmeyenler için farklı sembol kullanmaya gerek yoktur.

Bir x sayısının

2 katı: $2x$

2 katının 1 fazlası: $2x + 1$

1 eksiğinin 2 katı: $(x - 1) \cdot 2$

3 katının 2 fazlası: $3x + 2$

2 fazlasının 3 katı: $(x + 2) \cdot 3$

Yarısı: $\frac{x}{2}$

Yarısının 2 fazlası: $\frac{x}{2} + 2$

3 eksiğinin üçte biri: $\frac{x - 3}{3}$

2 fazlasının $\frac{3}{4}$ ü: $(x + 2) \cdot \frac{3}{4}$

Karesinin 3 fazlası: $x^2 + 3$

Sayı problemleri genellikle farklı durumlardaki sabitleri yani değişkenleri kullanarak çözülür.

Problemin denklemini kurduktan sonra denklem çözme metotları kullanılarak soru çözülür.

Örnek

2 fazlasının yarısı 4 olan sayıyı bulunuz.

Çözüm

Bu sözel ifade cebirsel olarak $\frac{x + 2}{2} = 4$ olur.

$\frac{x + 2}{2} = 4 \Rightarrow x + 2 = 8 \Rightarrow x = 6$ bulunur.

Örnek

2 katının 3 eksiği 7 olan sayının 3 katını bulunuz.

Çözüm

Bu ifade cebirsel olarak $2x - 3 = 7$ olur.

$2x - 3 = 7 \Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = 5$ olur.

Soruda 5 sayısının 3 katı soruluyor.

$5 \cdot 3 = 15$ olur.

Örnek

Bir sayının 7 katının 5 eksiği, aynı sayının 3 fazlasının 5 katına eşit olduğuna göre, bu sayıyı bulunuz.

Çözüm

Bu ifade cebirsel olarak $7x - 5 = (x + 3) \cdot 5$ olur.

$7x - 5 = (x + 3) \cdot 5$

$7x - 5 = 5x + 15$

$2x = 20$

$x = 10$ olur.

Sayı Problemleri

Örnek

Furkan parasıyla 5 kg portakal, 8 kg elma ya da 4 kg portakal, 12 kg elma alabilmektedir.

Buna göre, Furkan'ın tüm parasıyla kaç kilogram portakal alabileceğini bulunuz.

Çözüm

Bu soruda her iki durum için sabit olan Furkan'ın parasıdır.

p portakal, e elma olmak üzere,

1. durumda 5p + 8e = Furkan'ın parası

2. durumda 4p + 12e = Furkan'ın parasıdır.

5p + 8e = 4p + 12e

p = 4e dir.

Furkanın parası = 5p + 8e olduğundan 4e yerine p yazılır.

Furkan'ın parası = 5p + 2 • 4e

= 5p + 2 • p = 7p

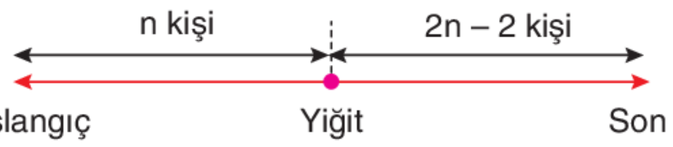
Furkan tüm parasıyla 7 kilogram portakal alabilir.

Örnek

Yiğit bir kuyrukta baştan n. sırada, sondan (2n – 2). sıradadır.

Kuyrukta 69 kişi olduğuna göre, Yiğit'in baştan kaçıncı sırada olduğunu bulunuz.

Çözüm



Kuyruktaki kişi sayısı

Yiğit 2 defa sayıldığından 1 i çıkarılır.

n + 2n – 2 – 1 = 69

3n – 3 = 69

3n = 72 ⇒ n = 24 olur.

Bu durumda Yiğit baştan 24. sıradadır.

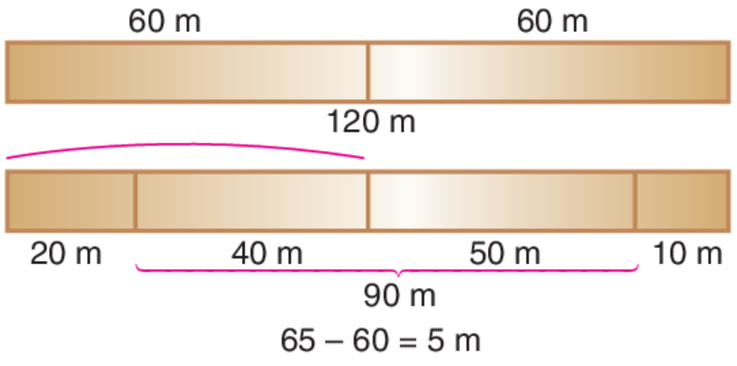
Örnek

120 metre uzunluğundaki bir telin bir ucundan 20 m, diğer ucundan 10 m kesiliyor.

Geriye kalan telin orta noktasının, ilk orta noktaya göre kaç metre kaydığını bulunuz.

Çözüm

I. Yol



65 – 60 = 5 m

Kısa Yol: Orta nokta kesilen miktarın yarısı kadar kesilen yönün tersi yönde kayar.

II. Yol

Burda iki uçtan da kesim yapılmış dolayısıyla orta nokta kesilen kısımların farkının yarısı kadar kaymalıdır.

O hâlde $\frac{|20 - 10|}{2} = 5$ m kayar.

Örnek

(3x – 20) gram muzun fiyatı 5 lira, (2x + 70) gram muzun fiyatı 4 lira olduğuna göre, 1 kg muzun fiyatını bulunuz.

Çözüm

(3x – 20) g — 5 lira

(2x + 70) g — 4 lira

D.O 12x – 80 = 10x + 350

2x = 430 ise x = 215

1 kg = 1000 g olduğu için

x = 215 için 2x + 70 = 2 • 215 + 70 = 500 olur.

500 g — 4 lira

1000 g — a lira

^{2}~~1000~~ • 4 = ~~500~~ • a ⇒ a = 8 lira olur.

Kuyruk (sıra, gişe) problemlerinde

- *Bir kişi baştan m. sırada ve sondan n. sırada ise kuyrukta (m + n – 1) kişi vardır.*

- *Bir kişi n kişinin bulunduğu bir kuyrukta baştan m. sırada ise önünde (m – 1) kişi, arkasında (n – m) kişi vardır.*

  Ayrıca bu kişi sondan (n – m + 1). sıradadır.

- *A kişisi baştan m. sırada B kişisi sondan n. sırada ve aralarında x kişi varsa kuyruktaki kişi sayısı*

  • *En çok*

  (m + x + n) dir.

  • *En az*

  (m + n – x – 2) dir.

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Sayı Problemleri

ÖRNEK 1

Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 12 fazladır.

Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 72 B) 68 C) 64 D) 60 E) 56

Çözüm

Merdivenin basamak sayısı x olsun.

Çıkarken: $\frac{x}{2}$ adım atar.

İnerken: $\frac{x}{3}$ adım atar.

$\underset{(3)}{\frac{x}{2}} - \underset{(2)}{\frac{x}{3}} = 12 \Rightarrow \frac{x}{6} = 12$

$x = 72$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 1

Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 6 fazladır.

Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 48 B) 36 C) 32 D) 24 E) 12

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 2

Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçer üçer otururlarsa 4 kişi ayakta kalıyor. Dörder dörder otururlarsa 5 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 60 B) 68 C) 70 D) 72 E) 76

Çözüm

Sıra sayısı x olsun.

Sınıf mevcudu: $3x + 4$

Sınıf mevcudu: $4(x - 5)$

$3x + 4 = 4x - 20$ olduğundan $x = 24$ bulunur.

Dolayısıyla sınıf mevcudu $4(24 - 5) = 76$ dır.

Doğru Seçenek E

SORU 2

Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçer üçer otururlarsa 6 kişi ayakta kalıyor. Dörder dörder otururlarsa 2 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 26 B) 32 C) 36 D) 48 E) 52

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 3

10 çift çorap bir çekmecede karışık bir şekilde durmaktadır.

Buna göre, çekmeceye bakmadan <u>en az</u> kaç çorap alınmalı ki <u>kesinlikle</u> bir çift çorap elde edilsin?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Çözüm

Arka arkaya çekilen 10 tek çorapta çift olmayan çoraplar olsun. O zaman çekilecek 11. çorap sonunda kesinlikle bir çift çorap elde edilir.

Doğru Seçenek D

SORU 3

14 çift çorap bir çekmecede karışık bir şekilde durmaktadır.

Buna göre, çekmeceye bakmadan <u>en az</u> kaç çorap alınmalı ki <u>kesinlikle</u> bir çift çorap elde edilsin?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 4

Bir bilgi yarışmasında kurallara göre yarışmacılar her doğru cevaptan 20 puan kazanırken her yanlış cevaptan 10 puan kaybediyor.

20 soruya cevap veren bir yarışmacı 160 puan kazandığına göre, doğru cevaplanan soru sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

Çözüm

Doğru	Yanlış
x	20 – x

$20x - 10(20 - x) = 160$

$20x - 200 + 10x = 160 \Rightarrow 30x = 360 \Rightarrow x = 12$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 4

Bir bilgi yarışmasında kurallara göre, her doğru cevap için 40 puan kazanılırken, her yanlış cevap için 50 puan kaybedilmektedir.

30 soruya cevap veren bir yarışmacı 300 puan kazandığına göre yanlış cevap sayısı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 5

Bir öğrenci elindeki para ile 10 tam ve 6 öğrenci bileti ya da sadece 12 tam bilet alabiliyor.

Buna göre, bu parayla kaç öğrenci bileti alabilir?

A) 30 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

Çözüm

Tam bilet: T lira Öğrenci bileti: Ö lira olsun.

$10T + 6Ö = 12T \Rightarrow \overset{3}{\cancel{6}}Ö = \overset{1}{\cancel{2}}T \Rightarrow T = 3Ö$

Tüm parayla $12 \cdot T = 12 \cdot 3Ö = 36Ö$ yani 36 öğrenci bileti alabilir.

Doğru Seçenek B

SORU 5

Bir öğrenci elindeki parayla 6 tam ve 4 öğrenci bileti ya da sadece 8 tam bilet alabiliyor.

Buna göre, bu parayla kaç öğrenci bileti alabilir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 6

Açılış ücreti 4 lira olan bir taksimetre gidilen her 200 metre için 0,8 lira yazmaktadır.

Bu taksimetre 40 lira yazdığı anda taksi en az kaç kilometre yol gitmiştir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Çözüm

200 m 0,8 lira ise 1 km 4 liradır.

x kilometre cinsinden gidilen mesafe olmak üzere

$4 + 4x = 40 \Rightarrow 4x = 36 \Rightarrow x = 9$ km bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 6

Açılış ücreti 5 lira olan bir taksimetre gidilen her 100 metre için 0,4 lira yazmaktadır.

Buna göre, bu taksimetre 49 lira yazdığı anda taksi en az kaç kilometre yol gitmiştir?

A) 18 B) 16 C) 13 D) 11 E) 9

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 7

10 liralık ve 5 liralık banknotlardan oluşan 50 tane paranın toplam tutarı 310 liradır.

Buna göre, bu paralardan kaç tanesi 5 liradır?

A) 30 B) 33 C) 34 D) 38 E) 40

Çözüm

İstenen 5 liralık para sayısı x olsun.

5 liralık → x tane

10 liralık → 50 – x tane para vardır.

$x \cdot 5 + (50 - x) \cdot 10 = 310$

$5x + 500 - 10x = 310$

$190 = 5x$

$x = 38$ tane 5 liralık para vardır.

Doğru Seçenek D

SORU 7

50 liralık ve 10 liralıktan oluşan 40 tane paranın toplam tutarı 600 liradır.

Buna göre, bu paraların kaçı 10 liradır?

A) 35 B) 28 C) 26 D) 25 E) 20

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 8

Ardışık iki çift doğal sayının çarpımının 13 eksiği 155 olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

Çözüm

Ardışık iki çift sayıya x, x + 2 diyelim.

$x \cdot (x + 2) - 13 = 155 \Rightarrow x(x + 2) = 168 \Rightarrow x \cdot (x + 2) = 12 \cdot 14$

x = 12 olur. Büyük sayı x + 2 = 14 olur.

Doğru Seçenek B

SORU 8

Ardışık iki tek doğal sayının kareleri farkı 40 olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 7

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 9

Bir restoranda hesap isteyen bir grup arkadaş kişi başı 30 lira ödüyor. Eğer 3 kişi para vermezse diğer kişiler 5 lira fazla para ödüyor.

Buna göre, bu arkadaş grubu kaç kişiden oluşmaktadır?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

Çözüm

Kişi sayısı x olsun. $30 \cdot x = (x - 3) \cdot 35$

$30x = 35x - 105$

$5x = 105 \Rightarrow x = 21$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 9

Bir restoranda hesap isteyen bir grup arkadaş kişi başı 10 lira ödüyor. Eğer 2 kişi vermezse diğer kişiler 2 lira fazla para ödüyor.

Buna göre, bu topluluk kaç kişidir?

A) 6 B) 7 C) 10 D) 12 E) 14

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 10

İçinde bir miktar su bulunan havuza her gün sonunda içindeki suyun iki katı kadar su ilave edilmektedir.

4. gün sonunda havuzda 180 litre su olduğuna göre, 2. gün sonunda havuzda kaç litre su vardır?

A) 20 B) 22 C) 26 D) 28 E) 30

Çözüm

2. gün sonu	3. gün sonu	4. gün sonu
x	3x	9x

$9x = 180 \Rightarrow x = 20$ litre olur.

Doğru Seçenek A

SORU 10

İçinde bir miktar su bulunan havuza her gün sonunda içindeki suyun üç katı kadar su ilave edilmektedir.

5. gün sonunda havuzda 256 litre su olduğuna göre, 3. gün sonunda havuzda kaç litre su vardır?

A) 16 B) 32 C) 60 D) 64 E) 128

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 11

Bir kişi düz bir çizgi üzerinde 8 adım ileri, 4 adım geri şeklinde yürümektedir.

Buna göre, bu kişi 249 adım attığında olduğu yerden kaç adım uzaklaşmış olur?

A) 80 B) 82 C) 84 D) 87 E) 90

Çözüm

8 adım ileri 4 adım geri şeklinde yürüdüğünde 12 adım atmış ve 4 adım ilerlemiş olur.

$$\begin{array}{r|l} 249 & 12 \\ \hline -\,240 & 20 \\ \hline 9 & \end{array}$$

20 defa 4 adım ilerlemiş ve 8 + (–1) adım daha atmıştır.

Uzaklaşma miktarı: $20 \cdot 4 + 7 = 87$ adım olur.

Doğru Seçenek D

SORU 11

Bir kişi düz bir çizgi üzerinde 5 adım ileri 2 adım geri gitmektedir.

Buna göre, bu kişi 122 adım attığında olduğu yerden kaç adım uzaklaşmış olur?

A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 12

4 yanlış sorunun bir doğru soruyu götürdüğü bir sınav ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Sınavda 30 soru vardır.
- Her net 3 puan değerindedir.

Buna göre, sınavdaki bütün soruları işaretleyip 60 puan alan bir öğrenci kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 26 E) 28

Çözüm

Doğru cevap	Yanlış cevap
x	30 – x

$$\text{Net sayısı: Doğru} - \frac{\text{Yanlış}}{4}$$

$$\text{Puan} = 3 \cdot \text{Net Sayısı}$$

$$3\left(x - \frac{30 - x}{4}\right) = 60$$

$$x - \frac{30 - x}{4} = 20$$

$$\frac{4x - 30 + x}{4} = 20 \Rightarrow 5x - 30 = 80$$

$5x = 110 \Rightarrow x = 22$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 12

4 yanlışın bir doğruyu götürdüğü bir sınav ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Sınavda 40 soru vardır.
- Her net 2 puan değerindedir.

Buna göre, sınavdaki bütün soruları işaretleyip 60 puan alan bir öğrenci kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 13

Bir çiftlikte toplam 20 tane tavşan ve tavuk vardır.

Bu çiftlikte tavşan ve tavukların ayak sayıları toplamı 64 olduğuna göre, tavukların sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

Çözüm

Tavuk	Tavşan
x	20 – x
2 ayaklı	4 ayaklı

$$2x + 4(20 - x) = 64$$

$$2x + 80 - 4x = 64$$

$$80 - 2x = 64$$

$$2x = 16$$

$x = 8$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 13

Bir çiftlikte toplam 40 tane tavşan ve tavuk vardır.

Bu çiftlikte tavşan ve tavukların toplam ayak sayısı 110 olduğuna göre, tavşanların sayısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 25

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 14

Ayşe'nin sınıfındaki kız arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısından 3 fazladır.

Buna göre, aynı sınıftaki Ahmet'in kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarından kaç fazladır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

Çözüm

Ayşenin kız arkadaşlarının sayısı: K – 1 olsun.

Erkek arkadaşlarının sayısı: E olsun.

$K - 1 - E = 3 \Rightarrow K - E = 4$

Ahmet'in erkek arkadaşlarının sayısı: E – 1

Ahmet'in kız arkadaşlarının sayısı: K

$K - (E - 1) = ? \Rightarrow K - E + 1 = 4 + 1 = 5$ bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 14

Bir sınıftaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 3 katından 6 eksiktir.

Sınıfa 8 kız öğrenci gelip, 2 erkek öğrenci sınıftan gidince kız ve erkek öğrencilerin sayıları birbirine eşit olduğuna göre, bu sınıfta başlangıçta kaç öğrenci vardır?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 20

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 15

İki masa saatinden birincisi normal çalışmakta ikincisi ise her saat 10 dakika geri kalmaktadır. Her iki masa saati de saat 10.00 da çalışmaya başlıyor.

Buna göre, birinci masa saati 16.00 yı gösterdiğinde ikinci masa saati kaçı gösterir?

A) 14.00 B) 15.00 C) 17.00 D) 18.00 E) 19.00

Çözüm

İki saatte 10.00 da çalışmaya başlıyorlar. 1. saat 16.00 yı gösterdiğinde 2. saat her saatte 10 dakika geri kaldığı için toplam 60 dakika geri kalır.

Dolayısıyla 2. saat 15.00 i gösterir.

Doğru Seçenek B

SORU 15

İki masa saatinden birincisi normal çalışmakta ikincisi ise her saat 15 dakika geri kalmaktadır. Her iki masa saati de saat 17.00 de çalışmaya başlıyor.

Buna göre, birinci masa saati 21.00 i gösterdiğinde ikinci masa saati kaçı gösterir?

A) 18.00 B) 18.30 C) 19.00 D) 19.30 E) 20.00

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 16

Bir miktar kitap bir kitaplıktaki raflara her rafa 6 kitap gelecek şekilde dizilince 10 kitap açıkta kalıyor. Her rafa 8 kitap dizilince bir raf boş kalıyor.

Buna göre, bu kitaplıkta toplam kaç kitap vardır?

A) 74 B) 64 C) 60 D) 54 E) 44

Çözüm

Kitaplık ve kitap sayısı iki durumda da sabittir. Raf sayısı x olursa

1. durumda kitap sayısı: $6x + 10$

2. durumda kitap sayısı: $8(x - 1)$ (Bir raf boş kalır.)

$6x + 10 = 8x - 8$

$2x = 18$

$x = 9$ raf vardır.

Kitap sayısı $= 6 \cdot x + 10 = 6 \cdot 9 + 10 = 64$ tür.

Doğru Seçenek B

SORU 16

Bir markette, 7 tane ve 12 tane yumurta alan kolilerden toplam 35 tane vardır.

Bu kolilerde toplam 295 yumurta olduğuna göre, 7 tane yumurta alan koli sayısı kaçtır?

A) 10 B) 14 C) 18 D) 21 E) 25

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 17

Bir miktar ceviz 8 çocuğa eşit olarak paylaştırılacaktır. Eğer 3 çocuk payından vazgeçerse her çocuğa 3 ceviz fazla düşecektir.

Buna göre, toplam ceviz sayısı kaçtır?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 41 E) 43

Çözüm

Bu soruda ceviz sayısı sabittir.

Ceviz sayısı x olursa

1. durumda her çocuğa $\frac{x}{8}$ ceviz düşüyor.

2. durumda her çocuğa $\frac{x}{5}$ ceviz düşüyor.

$$\frac{x}{8} + 3 = \frac{x}{5} \Rightarrow \underset{(8)}{\frac{x}{5}} - \underset{(5)}{\frac{x}{8}} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{40} = 3 \Rightarrow 3x = 120$$

$\Rightarrow x = 40$ ceviz vardır.

Doğru Seçenek C

SORU 17

Zeynep babasının verdiği harçlığı kardeşleriyle eşit olarak paylaşınca herkese 30 lira düşüyor. Kardeşlerine yirmişer lira verirse kendisine 60 lira kalıyor.

Buna göre, Zeynep'in kaç kardeşi vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 18

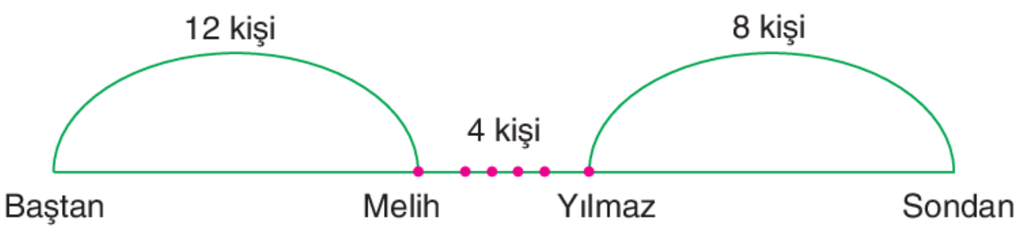
Bir bilet kuyruğuna giren Melih ve Yılmaz ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Melih baştan 12. sıradadır.
- Yılmaz sondan 8. sıradadır.
- Melih ile Yılmaz arasında 4 kişi vardır.

a. Melih kuyrukta daha önde olduğuna göre, kuyruktaki kişi sayısı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

Çözüm



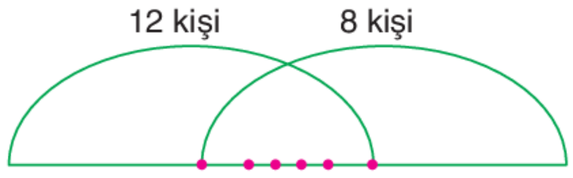
Kişi sayısı: 12 + 4 + 8 = 24 tür.

Doğru Seçenek D

b. Yılmaz kuyrukta daha önde olduğuna göre, kuyruktaki kişi sayısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Çözüm



s(A ∪ B) = s(A) + s(B) – s(A ∩ B) bilgisini kullanalım.

s(A) = 12, s(B) = 8, s(A ∩ B) = 1 + 1 + 4 = 6 kişi

(Kesişimde Melih, Yılmaz ve aradaki 4 kişi vardır.)

Kişi sayısı: 12 + 8 – 6 = 14 bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 18

Bir bilet kuyruğunda,

- Doruk baştan 21. sıradadır.
- Eymen sondan 35. sıradadır.
- Doruk ile Eymen arasında 7 kişi vardır.

a. Doruk kuyrukta daha önde olduğuna göre, kuyruktaki kişi sayısı kaçtır?

A) 68 B) 65 C) 63 D) 56 E) 50

Doğru Seçenek C

b. Eymen kuyrukta daha önde olduğuna göre, kuyruktaki kişi sayısı kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 47 D) 49 E) 50

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 19 — TYT 2018

Kirazın kilogramını K TL'den, muzun kilogramını ise M TL'den satan bir manava gelen bir müşteri, 3 kg kiraz ve 3 kg muz alıp manava 30 TL veriyor. Sonrasında manav ile müşteri arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Manav: "Hiç bozuk param yok. Bunun yerine 1 kg kiraz daha vereyim."

Müşteri: "Daha fazla kiraz istemiyorum. Bunun yerine bana 1 kg muz daha ver, ben de sana 3 TL daha vereyim."

Buna göre, K + M toplamı kaçtır?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

Çözüm

3 kg muz = 3M 3 kg kiraz = 3K TL dir.

$3K + 3M = 30 - K$

$3K + 3M + M = 30 + 3$

$3K + 4M = 33$

$+ \quad 4K + 3M = 30$

$7(K + M) = 63 \Rightarrow K + M = 9$ bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 19 — TYT 2019

Bir market alışverişini tamamladıktan sonra ödeme yapmak için kasaya gelen Arda'ya kasadaki görevli, aldığı ürünlerin toplam 45 TL tuttuğunu, fakat 50 TL ve üzeri alışverişlerde bazı ürünleri 2'şer TL daha ucuza alabileceğini söylüyor.

Bunun üzerine son bir ürün daha alan Arda, yalnızca önceden almış olduğu ürünlerden beş tanesine uygulanan bu indirimle görevliye toplam 43 TL ödüyor.

Buna göre, Arda'nın son aldığı ürünün fiyatı kaç TL'dir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 20 — TYT 2019

Bir asansör, içinde yer alan kişilerin ağırlıkları toplamı yük taşıma kapasitesini geçerse uyarı vermektedir. Boş olan bu asansöre; ağırlıkları 25, 40, 50, 60 ve 63 kilogram olan beş kişiden hangi dördü binerse binsin asansörün uyarı verdiği, hangi üçü binerse binsin asansörün uyarı vermediği görülmüştür.

Buna göre, bu asansörün yük taşıma kapasitesi kilogram türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 170 B) 172 C) 174 D) 176 E) 178

Çözüm

Herhangi üç kişiden ağırlıkları toplamı en büyük olanı bulalım.

63 + 60 + 50 = 173 kg olur.

Herhangi dört kişiden ağırlıkları toplamı en küçük olanı bulalım.

25 + 40 + 50 + 60 = 175 kg olur.

Asansöre herhangi üç kişi binince asansör hareket edebilmekte, herhangi dört kişi bindiğinde ise hareket etmemektedir. O hâlde asansörün taşıma kapasitesi 173 kilogramdan büyük, 175 kilogramdan küçük olmalıdır. O hâlde 174 kg olabilir.

Doğru Seçenek C

SORU 20 — TYT 2019

Barış'ın elinde 3, 4, 5, 6 ve 10 kilogramlık birer ağırlık ile 1 kilogramlık bir miktar ağırlık bulunmaktadır. Barış bu ağırlıkların tamamını, eşit kollu bir terazinin başlangıçta boş olan kefelerine, her bir kefede bulunan ağırlıkların çarpımı birbirine eşit olacak şekilde yerleştirdiğinde terazi dengeye gelmiştir.

Buna göre, Barış'ın elindeki 1 kilogramlık ağırlıkların sayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 21 TYT 2019

Çevresi 320 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kartonun kenar uzunluklarını, dikdörtgen biçimindeki bir kitap ayracıyla ölçen Esra, bu ayracın kenar uzunluklarını hesaplamak istiyor. Kartonun uzun kenarının ayracın uzun kenarının 10 katı, ayracın kısa kenarının ise 25 katı olduğunu ölçen Esra, kartonun kısa kenarının ayracın kısa kenarının 15 katı olduğunu hesaplıyor.

Buna göre, kitap ayracının çevresi kaç cm'dir?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

Çözüm

Kitabın uzun kenarı y, kısa kenarı x olsun.

$2(x + y) = 320 \Rightarrow x + y = 160$

Ayracın uzun kenarı a, kısa kenarı b olsun.

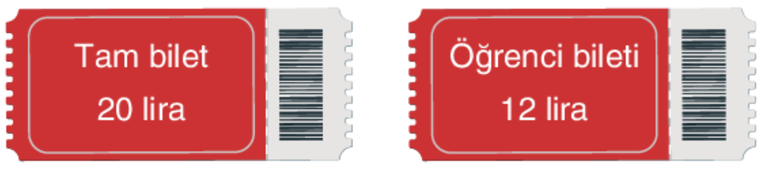
$y = 10a$ ve $y = 25b \Rightarrow 10a = 25b \Rightarrow a = 5k,\ b = 2k$ olur.

$x = 30k$ ve $y = 50k$ olur. $x + y = 30k + 50k = 80k = 160 \Rightarrow k = 2$ olur. Ayracın çevresi $2(a + b) = 2 \cdot 7k = 14 \cdot 2 = 28$ cm olur.

Doğru Seçenek C

SORU 21

Aşağıdaki şekilde 40 kişilik bir sinema salonundaki bilet fiyatları verilmiştir.



Bu sinema salonundaki bir film gösterimi sırasında 10 koltuğun boş olduğu ve öğrenci bileti alan kişi sayısının tam bilet alan kişi sayısının 2 katından 6 fazla olduğu görülmüştür.

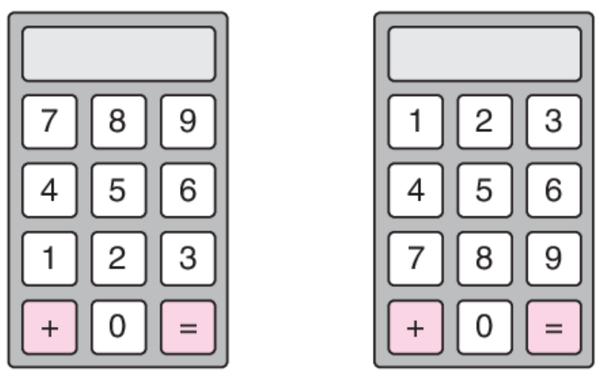
Sinema salonuna bu filmin gösterimi için kişilerin ödediği toplam ücret kaç liradır?

A) 328 B) 360 C) 384 D) 424 E) 450

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 22 TYT 2018

Defne soldaki hesap makinesinde 29 sayısı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı topluyor.



Defne'nin kardeşi Burcu ise rakamları bilmediği için ablasının bastığı tuşlarla aynı konumdaki tuşlara aynı sırada sağdaki hesap makinesinde basıyor.

Burcu'nun elde ettiği sonuç 95 olduğuna göre, Defne'nin elde ettiği sonuç kaçtır?

A) 100 B) 103 C) 105 D) 107 E) 110

Çözüm

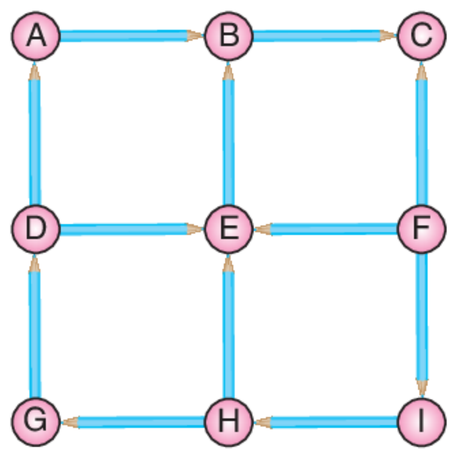
Soldaki hesap makinesi: 29, Sağdaki hesap makinesi: 83

Burcu'nun sonucu $83 + x = 95 \Rightarrow x = 12$ olur. Sağdaki hesap makinesinde 12 olan soldaki hesap makinesinde 78 olur. $29 + 78 = 107$ bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 22 TYT 2018

Aşağıda, 12 kalem ve 1'den 9'a kadar birbirinden farklı rakamlarla numaralandırılacak 9 topun görünümü verilmiştir.



Şekilde, her bir kalemin yazan ucunun gösterdiği topun numarası kalemin yazmayan ucunun gösterdiği topun numarasından büyüktür.

Örneğin, yukarıdaki şekilde B sayısı A sayısından büyüktür.

Buna göre, A + E + G toplamı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

Doğru Seçenek E

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Sayı Problemleri

1. 60 kg taze vişne kuruyunca 10 kg gelmekte ve 1 kg kuru vişneden 9 bardak vişne suyu elde edilmektedir.

Buna göre, 450 bardak vişne suyu elde etmek için kaç kilogram taze vişneye ihtiyaç vardır?

A) 300 B) 250 C) 200 D) 150 E) 100

Kuru vişne ile vişne suyu arasında doğru orantı vardır.

2. **Üç ardışık tek sayının toplamı 57 olduğuna göre, en küçük sayı kaçtır?**

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

Ardışık tek sayılar ikişer ikişer artar.

3. Bir manav, elindeki limonların tanesini 1,2 liradan satarsa 320 lira zarar; 1,5 liradan satarsa 460 lira kâr ediyor.

Buna göre, bu manavın elinde kaç limon vardır?

A) 2500 B) 2600 C) 2700 D) 2800 E) 2900

Kâr ya da zarar satışın alıştan farkına eşittir.

4. İçi süt dolu bir şişenin ağırlığı 1,6 kg gelmektedir. Sütün ağırlığı boş şişenin ağırlığının 7 katıdır.

Buna göre, sütün yarısı içildiğinde toplam ağırlık kaç kilogram olur?

A) 0,8 B) 0,9 C) 1 D) 1,1 E) 1,2

Boş şişenin ağırlığına x dersen sütün ağırlığı 7x olur.

5. Berra her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısının 2 katından 3 sayfa fazla kitap okuyor.

Berra 5. gün 125 sayfa kitap okuduğuna göre, 4. gün kaç sayfa kitap okumuştur?

A) 29 B) 41 C) 52 D) 61 E) 73

İlk gün okuduğu kitap sayısı x ise 2. gün okuduğu kitap sayısı 2x + 3 olur.

6. 60 boncuğu olan Zeynep, boncuklarından 3x tane çıkardığında geriye 2x – 5 tane boncuk kalıyor. Eğer boncuklarından y – 3 tane çıkarırsa 3x + 7 tane boncuk kalıyor.

Buna göre, y kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

Çıkan boncuk sayısı ile kalan boncuk sayısının toplamı, toplam boncuk sayısına eşittir.

Sayı Problemleri

7. Sinan ile Veli aynı anda soru çözmeye başlıyorlar. İkisi toplam 1260 soru çözüyor. Eğer Sinan 120 soru eksik, Veli 80 soru daha fazla çözseydi ikisi de eşit miktarda soru çözmüş olacaktı.

Buna göre, Veli'nin çözdüğü soru sayısı kaçtır?

A) 530 B) 580 C) 620 D) 670 E) 730

Sinan ve Veli'nin çözdüğü soru sayılarının farkı 200 olmalı.

8.

Hafıza	Fiyat
512 GB	b
1 TB	a

Yurt dışından getirilen bir telefonun hafıza kapasitesine göre iki farklı modelinin fiyatları tablodaki gibidir.

Bu telefonun 1 TB olanının fiyatı Türkiye'deki asgari ücretin 6 katı, 512 GB olanının fiyatı ise Türkiye'deki asgari ücretin 4 katının 2000 lira fazlasıdır.

a ile b sayıları arasında 7a = 9b eşitliği olduğuna göre, Türkiye'deki asgari ücret kaç lira olur?

A) 2700 B) 3000 C) 3400 D) 3600 E) 4000

a = 9k, b = 7k olsun.

9. Sağdan sola ya da soldan sağa okunuşu aynı olan sayılara "palindromik sayılar" denir.

Karesi palindromik olan sayılara ise "karesel palindromik" sayılar denir.

Örneğin, $11^2 = 121$ olduğu için 11 karesel palindromik sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir karesel palindromik sayıdır?

A) 108 B) 100 C) 60 D) 42 E) 26

Verilen seçeneklerin karesini alalım.

10. Ali, bahçesine her hafta yalnızca pazar günü gitmektedir. Ali, bahçesine diktiği 40 cm uzunluğundaki bir ağacı, birkaç hafta sonra budayarak boyunu 25 cm kısaltmıştır.

Budanmadan önce her hafta 2 cm uzayan bu ağacın boyu, budandıktan sonra her hafta 3 cm uzamaya başlamıştır. Ali, bu ağacı diktikten 11 hafta sonraki boyunun 40 cm olduğunu görmüştür.

Buna göre, ağacın budandıktan hemen sonraki boyu kaç cm'dir?

A) 27 B) 28 C) 31 D) 34 E) 36

TYT 2022

Ağacın uzaması ile bir denklem kuralım.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Sayı Problemleri

1. 106 kalem; beşli, yedili ve sekizli gruplara ayrılıyor.

Toplam 17 grup olduğuna göre, yedili grup sayısı en çok kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. Bir market, 150 litrelik zeytinyağını 3 veya 5 litrelik şişelere koyacaktır.

3 ve 5 litrelik şişelerden en az birer tane kullanılmak şartıyla en az kaç şişeye ihtiyaç vardır?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

3. Bir tatil köyünde 10 kişilik ve 7 kişilik evler vardır. 10 kişilik evlerin günlük fiyatı 450 lira, 7 kişilik evlerin günlük fiyatı 350 liradır.

5 gün burada kalmak isteyen 152 kişilik bir üniversite öğrenci grubu en az kaç liraya kalabilir?

A) 34000 B) 34500 C) 35000 D) 35250 E) 35500

4. Bir kutuda 318 tane bilye vardır. Sırayla gelen her kişi bu kutudan 7 tane bilye alıp 3 tane bilyeyi bırakıyor.

Bu işlem kaç defa yapılırsa kutudan alacak 7 tane bilye kalmaz?

A) 75 B) 76 C) 77 D) 78 E) 79

5. Bir manavın elinde bir miktar elma ve portakal vardır. Bunlardan içinde 3 elma ve 5 portakal olan paketler yapılırsa 4 elma; içinde 5 elma ve 3 portakal olan paketler yapılırsa 36 portakal artıyor.

Buna göre, manavda kaç tane portakal vardır?

A) 48 B) 50 C) 56 D) 60 E) 64

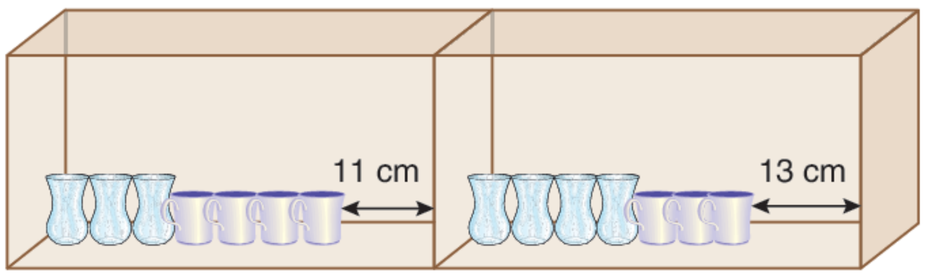
6. Kadriye Hanım ve Zeynep Hanım'ın yaptığı pastalarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- Kadriye Hanım'ın pastasının ağırlığı, Zeynep Hanım'ın pastasının ağırlığının 3 katıdır.
- Kadriye Hanım'ın bir dilim pastası, Zeynep Hanım'ın bir dilim pastasından 120 g daha ağırdır.
- Kadriye Hanım'ın ve Zeynep Hanım'ın pastaları 16 dilimdir.

Buna göre, Zeynep Hanım'ın pastasının ağırlığı kaç gramdır?

A) 960 B) 800 C) 720 D) 640 E) 500

7.



136 cm uzunluğundaki raf iki eşit parçaya ayrılıp içine çay bardağı ve kahve fincanı konulmuştur.

Buna göre, bir kahve fincanının genişliği kaç santimetredir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

8. Bir tenis turnuvasına katılan 20 tenisçiden her biri turnuvaya katılan diğer tenisçilerle birer kez karşılaşmıştır. Toplam 19 hakemin görevlendirildiği bu turnuvada, her bir karşılaşma için 3 hakem görevlendirilmiştir.

Bu turnuvada tüm hakemler eşit sayıda karşılaşmada görev aldığına göre bir hakemin görev aldığı karşılaşma sayısı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

TYT 2024

9. A, B, C ve D kutularında belirli sayıda top bulunmaktadır. A kutusundaki top sayısı;

- B kutusundaki top sayısının 2 katına,
- C kutusundaki top sayısının 3 katına,
- D kutusundaki top sayısının ise 4 katına

eşittir.

Kutulardan birinde 8 top olduğuna göre, bu kutularda toplam kaç top vardır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 50

TYT 2020

10. İki katlı bir otoparkın girişinde bulunan tarih, saat ve her bir kattaki boş olan park yeri sayısını gösteren tabelanın farklı saatlere ait iki görünümü aşağıda verilmiştir.

01.06.19	10.00
	Boş
1. Kat	26
2. Kat	6

01.06.19	22.00
	Boş
1. Kat	2
2. Kat	9

Bu otoparka giriş yapan araçların tamamının park ettiği ve verilen bu iki saat arasında otoparka giriş yapan araç sayısı ile otoparktan çıkış yapan araç sayısı toplamının 51 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, verilen bu iki saat arasında otoparka giriş yapan araç sayısı kaçtır?

A) 12 B) 20 C) 28 D) 36 E) 44

TYT 2019

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Sayı Problemleri

1. Bir babanın, çocukları Elif, Özgün ve Sinem'e verdiği harçlıkla ilgili şunlar biliniyor:

- İlk olarak üçü de yirmişer lira alıyor.
- Sonra Sinem kalan paranın yarısını alıyor.
- En son kalan parayı üçü eşit olarak paylaşıyor.

Özgün 80 lira aldığına göre, babalarının üç çocuğa verdiği toplam para kaç liradır?

A) 360 B) 380 C) 400 D) 420 E) 440

2. Bir iş yeri, bir işçi ile aylık 7 800 lira ve yılda iki takım elbise alacak şekilde anlaşıyor. Ancak 9 ay sonunda işten ayrılan işçi, iş yerinden toplam 72 600 lira alıyor.

Buna göre, bir takım elbisenin fiyatı kaç liradır?

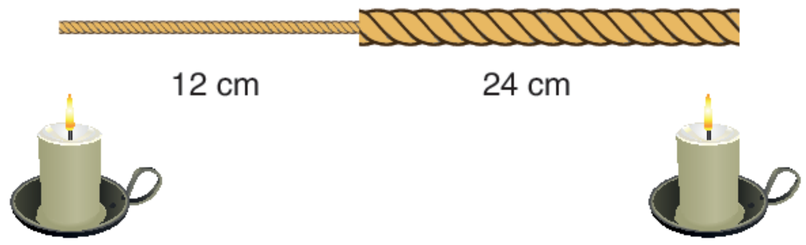
A) 2000 B) 1800 C) 1600 D) 1500 E) 1400

3. Zeynep; yazdığı doktora tezinin sayfalarını birden başlayarak numaralandırıyor.

Zeynep, tezinin sayfalarını numaralandırırken 3 rakamını 36 defa kullandığına göre, hazırladığı tez en çok kaç sayfadır?

A) 154 B) 156 C) 158 D) 160 E) 162

4.



Kalınlıkları farklı ve kalın kısmı 24 cm, ince kısmı 12 cm olan bir ip, eşit güçteki iki mum ile iki ucundan da aynı anda yakılmaktadır. Ateş, ipin ince olan kısmında, kalın olan kısmına göre 3 kat hızla ilerlemektedir.

İpin tamamı 70 saniyede yandığına göre, ipin ince kısmı kaç saniyede yanmıştır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

5. Boyları eşit ve 64 cm olan iki mumdan biri 6 saatte, diğeri 8 saatte erimektedir.

Mumlar aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra boyları farkı 12 cm olur?

A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

6. İçinde 17, 25, 28 ve 34 tane mandal bulunan 4 kutu vardır. Bu kutulardaki mandallar yer değiştirilerek her kutuda eşit sayıda mandal elde edilmek isteniyor.

Buna göre, en az kaç mandalın yeri değiştirilerek bu işlem yapılabilir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. A, B ve C kutularında 42, 33 ve 21 top vardır. Kutulardaki top sayılarını eşitlemek için önce A dan B ye, daha sonra B den C ye toplar atılıyor.

Buna göre, toplamda en çok kaç tane topun yeri değişmiştir?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

8. 30 gün için bir yürüyüş planı yapan Merve, ilk gün belirli bir süre yürüyüp sonraki her gün bir önceki günden 1 dakika fazla yürümeyi planlamıştır. Bu plana ilk 15 gün boyunca uyan Merve, zorlanmaya başlamış ve geriye kalan her gün yürüyüş süresini bir önceki güne göre 1 dakika azaltmıştır.

Merve, 30 günün sonunda yürüyüş süresini toplam 1395 dakika olarak hesaplamıştır.

Buna göre Merve'nin ilk günkü yürüyüşü kaç dakika sürmüştür?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

TYT 2024

9. Bir bilet kuyruğunda Alperen baştan 12. sırada, Kaan sondan 10. sıradadır.

Alperen ile Kaan arasında 3 kişi bulunduğuna göre grupta <u>en az</u> kaç kişi vardır?

A) 13 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

10. Bir okuldaki 135 öğrenci, bir bayram tatilinde evlerine gidiş ve evlerinden dönüş için A veya B otobüs firmaları ile seyahat etmiştir. Öğrencilerin 75 tanesi gidişte A firmasını, 90 tanesi dönüşte B firmasını tercih ederken 86 öğrenci gidiş ve dönüşte farklı firmalar ile seyahat etmiştir.

Buna göre, B firması ile gidip A firması ile dönen toplam öğrenci sayısı kaçtır?

A) 22 B) 25 C) 28 D) 31 E) 34

TYT 2021

11. Her gün mesainin olduğu bir iş yerinde esnek çalışma sistemine geçilmiştir. Bu iş yerinin sahibi, çalışanların bir kısmından iki günde bir, diğerlerinden ise üç günde bir iş yerine gelmelerini istemiştir. Bu sisteme geçildikten sonra ilk dört günde bu iş yerine gelen çalışan sayılarının sırasıyla 22, 19, 28 ve 26 olduğu görülmüştür.

Buna göre, bu sisteme geçildikten sonra beşinci gün bu iş yerine kaç çalışan gelmiştir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

TYT 2021

HIZ SORULARI - III

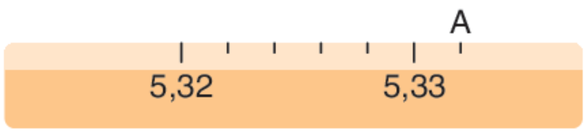
PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Sayı Problemleri

1.



Yukarıdaki cetvelde sayıların arası eşit aralıklarla gösterilmiştir.

Bu cetvelde 5,32 ile 5,33 arası beş eşit bölmeye, aynı şekilde 5,33 ile 5,34 arası da beş eşit bölmeye ayrılmıştır.

Buna göre, A kaçtır?

A) 5,232 B) 5,332 C) 5,334 D) 5,335 E) 5,336

2. Bir iş yerinde aynı anda, aynı hedeflerle bir kalfa ile bir çırak aynı işe başlıyor. Kalfa saatte 5 tamir, çırak ise saatte 3 tamir yapıyor. Kalfanın hedeflenen işi bitirme süresi ile çırağın hedeflenen işi bitirme süresi toplamı 16 saattir.

Buna göre, kalfa hedeflediği işi bitirdiğinde çırağın kaç tamirlik işi kalmıştır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

3. Üç arkadaştan;

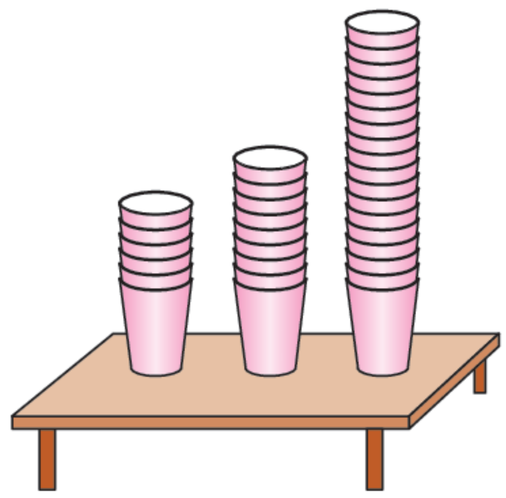
- Ahmet, Cenk'e 150 lira,
- Cenk, Elif'e 80 lira,
- Ahmet, Elif'e 120 lira

olacak şekilde para veriyor.

Son durumda bu üç arkadaşın paraları birbirine eşit ve üçünün paraları toplamı 1290 lira olduğuna göre, başlangıçta Ahmet'in parası kaç liradır?

A) 230 B) 360 C) 450 D) 580 E) 700

4. Filiz bir miktar özdeş karton bardağı iç içe koyarak bardak kuleleri oluşturuyor. Art arda olan her iki bardağın tabanları arasındaki uzaklık, oluşturduğu tüm bardak kulelerinde birbirine eşit oluyor. Sonra, bu kuleleri masanın üzerine koyarak yüksekliklerini ölçüyor.



Filiz, 6 ve 9 bardaklı iki kulenin yükseklikleri toplamının 18 bardaklı kulenin yüksekliğine eşit olduğunu görüyor.

Buna göre, 8 ve 12 bardaklı iki kulenin yükseklikleri toplamı kaç bardaklı kulenin yüksekliğine eşit olur?

A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 29

TYT 2018

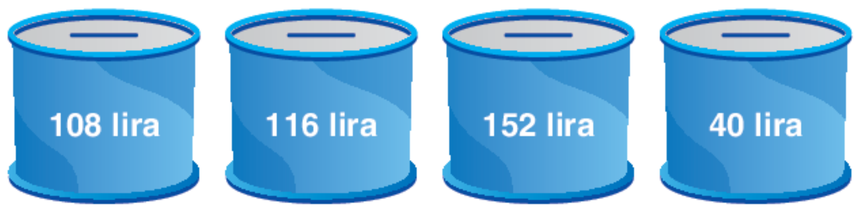
5. Bir kutuda bulunan kalemler aşağıdaki gibi gruplara ayrılıyor;

- Önce iki eşit gruba ayrılıyor.
- Sonra birinci grup kendi arasında eşit sayıda 8 gruba ayrılıyor.
- İkinci grup da kendi arasında eşit sayıda 12 gruba ayrılıyor.

Farklı sayıda kalem bulunan iki gruptaki kalem sayıları arasındaki fark 15 olduğuna göre, başlangıçtaki kalem sayısı kaçtır?

A) 640 B) 660 C) 680 D) 700 E) 720

6.



Yukarıda, başlangıçta kumbaraların içinde bulunan paralar kumbaraların üzerine yazılmıştır.

- Ömer, A kumbarasından bir miktar para alıp B kumbarasına atıyor.
- Hamza, B kumbarasına atılan paranın 4 katını B kumbarasından alıp C kumbarasına atıyor.
- Alp, C kumbarasına atılan paranın 4 katını C kumbarasından alıp D kumbarasına atıyor.

Son durumda kumbaralardaki paralar eşit olduğuna göre, Hamza C kumbarasına kaç lira atmıştır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

7. 60 kilogramlık kuru kayısıyı 900 liraya alan bir kuru yemişçi, bu kayısıları paketler hâlinde satacaktır.

- Paketlerin her biri 0,5 kg olacaktır.
- Paketleme için kutu başına 0,6 lira paket masrafı ödenecektir.

Kuru yemişçi, bu kuru kayısıların satışından 348 lira kâr etmek istediğine göre, bir paket kuru kayısıyı kaç liradan satmalıdır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. Bir etkinliğe katılan her kişi için öğle yemeğinde et veya sebze menülerinden biri sipariş verilecektir. Sipariş verildikten sonra 10 farklı kişi menüsünü değiştirmek istemiş ve bu değişiklik nedeniyle ödenecek toplam miktar 80 TL artmıştır.

Et menüsünün fiyatının sebze menüsünün fiyatından 20 TL daha fazla olduğu bilindiğine göre, sebze menüsünü et menüsü ile değiştirmek isteyen kişi sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

TYT 2020

9. 95 binanın yer aldığı bir mahallede her bir bina 2 veya 3 katlıdır. Kentsel dönüşüm kapsamında bu binaların 15 tanesi yıkılıp her birinin yerine 5 katlı birer bina yapıldığında bu mahalledeki binaların kat sayıları toplamı 240'tan 274'e yükselmiştir.

Buna göre, kentsel dönüşüm sonucunda bu mahalledeki 3 katlı bina sayısı yüzde kaç azalmıştır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

TYT 2020

HIZ SORULARI -IV

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Sayı Problemleri

1. Bir dede, torunlarına bayramda 24 tane şekeri eşit olarak dağıtmak istiyor. Torunlardan dördü kendi şekerlerini almıyor. Bu durumda diğer torunlara üçer şeker fazla düşüyor.

Buna göre, dedenin kaç torunu vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. 42 kişinin katıldığı bir sınavın sonucunu değerlendirmek için on farklı rakam kullanılıyor. Alınan notlardan tek sayı olanlar en az 3, çift sayı olanlar en az 2 defa kullanılmıştır.

Buna göre, aynı notu alan <u>en çok</u> kaç kişi vardır?

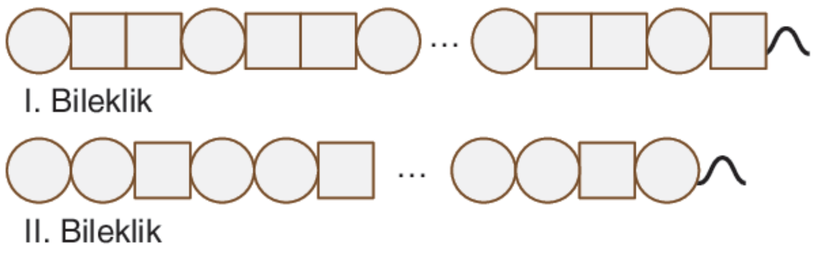
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

3. Otobüs kuyruğunda Zeynep baştan (n – 3). sırada, Aleyna sondan (3n + 2). sıradadır. Zeynep arkadadır ve Aleyna ile aralarında 5 kişi vardır.

Kuyrukta toplam 72 kişi olduğuna göre, Aleyna baştan kaçıncı sıradadır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4.



I. Bileklik

II. Bileklik

Yukarıdaki I. bileklikte toplam 122 adet boncuk kullanılmıştır.

Buna göre, yukarıdaki yuvarlak boncukların tümü II. bileklikte kullanıldığında, bileklikte kaç adet boncuk olur? (Kare boncuk yeterli miktarda bulunmaktadır.)

A) 59 B) 61 C) 67 D) 75 E) 82

5. Bir torbada 15 beyaz, 40 siyah ve x mavi boncuk vardır. Bu torbadan, her renkten eşit sayıda boncuk alınıyor.

Geriye kalan boncuklardan siyah olanların sayısı beyaz ve mavi boncukların sayılarının toplamı kadar olduğuna göre, başlangıçta torbada <u>en fazla</u> kaç boncuk olabilir?

A) 75 B) 80 C) 88 D) 95 E) 102

6. Elektrik faturalarının hesaplamasında aktif tüketim tutarı üzerinden Enerji Fonu, TRT payı ve ETV (Elektrik Tüketim Vergisi) alınmaktadır.

Aktif Tüketim Tutarı • 0,01 = Enerji Fonu
Aktif Tüketim Tutarı • 0,02 = TRT Payı
Aktif Tüketim Tutarı • 0,05 = ETV

Bir elektrik faturasında aktif tüketim tutarı 240 lira olduğuna göre, TRT Payı + ETV + Enerji Fonu toplam kaç liradır?

A) 19,2 B) 21,6 C) 27,2 D) 29,4 E) 30,8

7. 90 soruluk bir sınav; matematik, Türkçe ve coğrafya olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Bu sınav ile ilgili,

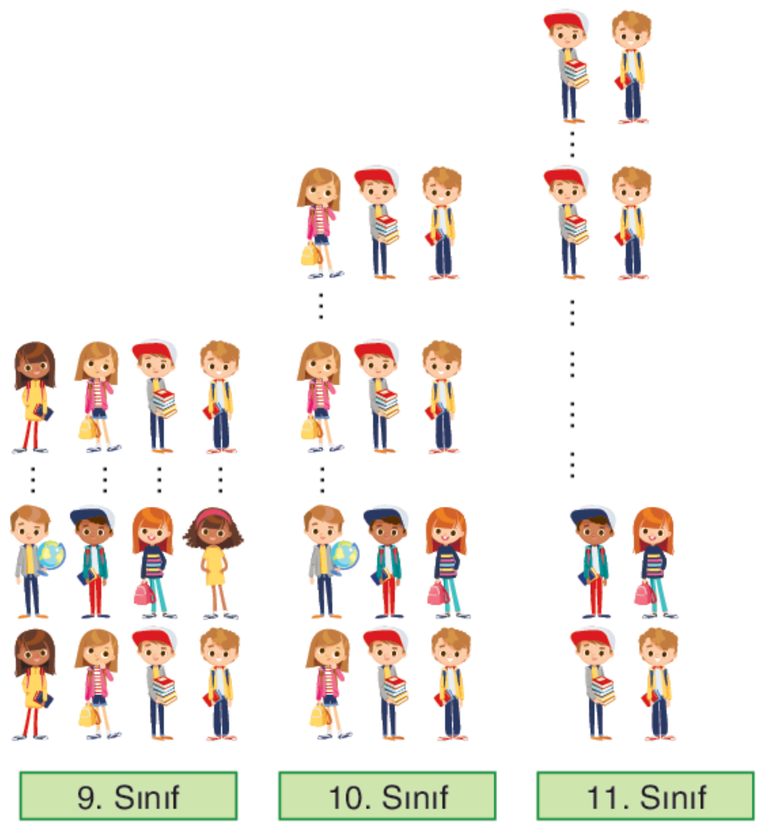
- Matematik testinde 40 soru, Türkçe testinde 30 soru ve coğrafya testinde 20 soru vardır.
- Her soru, matematik testinde 5 puan, Türkçe testinde 3 puan ve coğrafya testinde 2 puandır.
- Yanlış yapılan ve boş bırakılan sorulardan puan düşülmemektedir.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre, bu sınavda 75 soru cevaplayan biri en çok kaç puan alabilir?

A) 260 B) 270 C) 280 D) 290 E) 300

8.



- 10. sınıf öğrencileri 9. sınıf öğrencilerinden 5 sıra fazladır.
- 11. sınıf öğrencileri 10. sınıf öğrencilerinden 8 sıra fazladır.
- 9 ve 10. sınıf öğrencileri eşit sayıdadır.

Buna göre, okulda kaç öğrenci vardır?

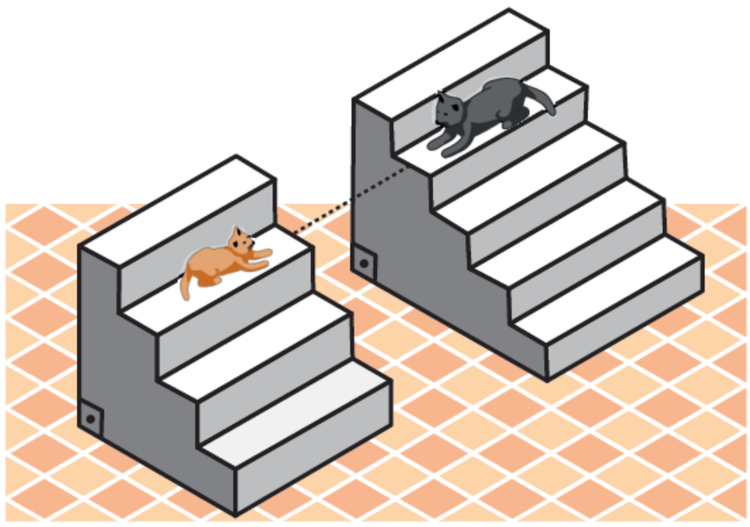
A) 118 B) 125 C) 143 D) 160 E) 176

9. 170 tane ceviz 13 torbaya dağıtılacaktır.

Her torbaya en az bir ceviz konacağına göre, en çok ceviz alan torbaya en az kaç ceviz konabilir?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

10. Düz bir zemin üzerinde bulunan iki merdivenden; 4 eş basamaktan oluşan Şekil 1'deki merdivenin üçüncü basamağında ve 5 eş basamaktan oluşan Şekil 2'deki merdivenin dördüncü basamağında bulunan kedilerin yerden yükseklikleri birbirine eşittir.



Şekil 1 Şekil 2

Bu merdivenlerin her bir basamağının üst yüzleri zemine paralel, yan yüzleri ise zemine diktir.

Bu iki merdivenin en üstteki basamaklarının yerden yükseklikleri toplamı 124 cm olduğuna göre kedilerden birinin yerden yüksekliği kaç cm'dir?

A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

TYT 2024

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Sayı Problemleri

1. 5 tane torbada bulunan boncuklarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Her bir torbada en az bir tane boncuk olması şartıyla farklı sayıda boncuk vardır.
- İçerisinde en çok boncuk bulunan torbadaki boncukların bir kısmı, diğer torbalara dağıtılıyor.
- Dağıtım yapılırken her torbaya en az üç tane boncuk konuyor.

En son beş torbada da eşit sayıda boncuk bulunduğuna göre, başlangıçta içerisinde en çok boncuk bulunan torbada <u>en az</u> kaç boncuk vardır?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

2.



Bir çocuk 80 tane bilyesini yukarıdaki gibi rastgele dağıtıyor. Torbalardaki bilye sayıları torbaların üzerine yazılmıştır.

Çocuk, torbalardaki bilye sayısını eşitlemek için belirlediği bir torbadan sekiz bilye alıp diğer dört torbaya ikişer bilye dağıtıyor.

Çocuk bu işlemi <u>en az</u> kaç kez yaparsa torbalardaki bilye sayıları eşit olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir restoranta yemek yemeye giden 17 kişilik bir arkadaş grubu ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Arkadaşlar 2 kişilik ve 3 kişilik menülerden sipariş etmişlerdir.
- 2 kişilik bir menüyü ikişer arkadaş, 3 kişilik bir menüyü üçer arkadaş şeklinde yemişlerdir.
- 2 kişilik bir menü 200 lira, 3 kişilik bir menü 240 liradır.
- Restoranta toplam 1520 lira ödemişlerdir.

Buna göre, toplam kaç tane menü sipariş etmişlerdir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. Bir kırtasiyenin günlük geliri kayıt altına alınıyor. Tutulan kayıtlar haftanın başından itibaren o güne kadar ki toplam geliri ifade ediyor.

- Pazartesi ve öncesi 1200 lira
- Salı ve öncesi 2800 lira
- Çarşamba ve öncesi 4000 lira
- Perşembe ve öncesi 4600 lira
- Cuma ve öncesi 5800 lira

Bu bilgilere göre, sadece çarşamba günü elde edilen gelirin sadece cuma günü elde edilen gelire oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

5. Bir manav kavunların tanesini 3 lira, karpuzların tanesini 5 liradan satmaktadır. Satışlarını artırmak isteyen manav. "Bugün yapacağımız her 50 lira ve üzeri alışveriş için 15 lira indirim fırsatı" şeklinde bir kampanya düzenliyor. Bu manavdan hem karpuz hem de kavundan alan Sema kampanyadan yararlanamadığını fark etmiştir. Kampanyadan yararlanmak isteyen Sema başlangıçta almayı planladığı kavunların 2 katı kadar karpuzlardan ise aynı sayıda almış ve ilk hesapladığı miktardan 12 lira fazla ödeme yapmıştır.

Buna göre, Sema'nın aldığı karpuz sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. 5 konudan oluşan bir fasikül yazmayı planlayan Ali Öğretmen bu fasikülü hazırlarken ilk bölümü tamamladıktan sonra diğer bölümleri yazmak için arada boş sayfa bırakmadan bir sonraki sayfayı kullanmıştır.

KONU	Konu başlangıcı sayfa numarası
Eşitsizlikler	1
2. dereceden denklemler	10
Polinomlar	16
Çarpanlara ayırma	30
Parabol	40

Şekil-I

KONU	Konu başlangıcı sayfa numarası
Polinomlar	1
Çarpanlara ayırma	x
2. dereceden denklemler	y
Eşitsizlikler	z
Parabol	40

Şekil-II

Fasikülün içindekiler kısmını başlangıçta Şekil-I deki gibi planlayan Ali Öğretmen, daha sonra bölümlerin sayfa sayılarını değiştirmeden içindekiler kısmını Şekil-II deki gibi tekrar düzenlemiştir.

Buna göre, x + y – z işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 13 E) 14

7. Muhtarlık seçimlerinde aday olan Harun Bey'in üç günde gerçekleştirmiş olduğu ev ziyaretleri sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

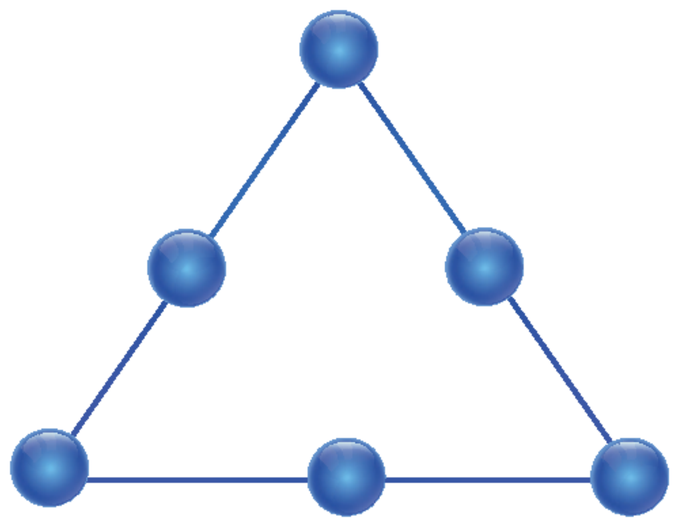
Günler	Salı	Çarşamba	Perşembe
Ev ziyareti sayısı	56	32	80

- Harun Bey'in ev ziyaretlerini gerçekleştirdiği apartmanlardaki daire sayıları eşittir.
- Harun Bey üç gün boyunca ziyaret ettiği apartmanlardaki dairelerin tamamını ziyaret etmiştir.

Buna göre, Harun Bey'in ziyaret ettiği apartman sayısı en az kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

8. Aşağıdaki üçgen üzerinde 6 çember verilmiştir. 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 sayılarının her biri şekildeki çemberlerden sadece birinin içerisine yazılacaktır. Herhangi bir kenar üzerindeki üç çemberdeki sayıların toplamı birbirine eşittir.



Buna göre, herhangi bir kenar üzerindeki çemberlerin içine yazılan sayıların toplamı en az kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 17

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Kesir Problemleri

Bir x sayısının;

$\frac{1}{a}$ sı: $\frac{x}{a}$ dır.

$\frac{a}{b}$ si: $x \cdot \frac{a}{b}$ dir.

Yarısı: $\frac{x}{2}$ dir.

İki katı: 2x tir.

Karesinin 2 eksiği: $x^2 - 2$ dir.

2 fazlasının $\frac{1}{3}$ ü: $(x + 2) \cdot \frac{1}{3}$ tür.

Örnek

40 sayısının $\frac{2}{5}$ inin kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

40 sayısının $\frac{2}{5}$ i: $40 \cdot \frac{2}{5} = 16$

Örnek

60 ın $\frac{1}{4}$ ünün $\frac{2}{3}$ ünün kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

I. yol

60 sayısının $\frac{1}{4}$ ü: $60 \cdot \frac{1}{4} = 15$

15 sayısının $\frac{2}{3}$ ü: $15 \cdot \frac{2}{3} = 10$

II. yol

60 sayısının $\frac{1}{4}$ ünün $\frac{2}{3}$ ü: $60 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} = 10$

Örnek

Hangi sayının $\frac{1}{3}$ ünün 30 olduğunu bulunuz.

Çözüm

Bu sayı x olsun. x sayısının $\frac{1}{3}$ ü

$x \cdot \frac{1}{3} = 30 \Rightarrow x = 90$ dır.

- Bir bütün birden fazla kesirli parçaya ayrılırsa, bu bütünün tamamını kesirlerin paydalarının ortak katı olacak şekilde belirleyebiliriz.

Örnek

Hangi sayının $\frac{1}{3}$ ü ile $\frac{2}{5}$ inin toplamının 22 olduğunu bulunuz.

Çözüm

Sayı 15x olsun. (3 ve 5 in ortak katı)

15x sayısının $\frac{1}{3}$ ü: $15x \cdot \frac{1}{3} = 5x$

15x sayısının $\frac{2}{5}$ i: $15x \cdot \frac{2}{5} = 6x$

$5x + 6x = 22 \Rightarrow 11x = 22 \Rightarrow x = 2$ olur.

$x = 2$ ise istenilen sayı $15x = 15 \cdot 2 = 30$ olur.

Örnek

Hangi sayının $\frac{1}{2}$ si ile $\frac{2}{3}$ ünün toplamının 21 olduğunu bulunuz.

Çözüm

Sayı 6x olsun.

6x sayısının $\frac{1}{2}$ si: $6x \cdot \frac{1}{2} = 3x$ tir.

6x sayısının $\frac{2}{3}$ ü: $6x \cdot \frac{2}{3} = 4x$ tir.

$3x + 4x = 21 \Rightarrow 7x = 21 \Rightarrow x = 3$ olur.

Soruda 6x sorulduğundan $6x = 6 \cdot 3 = 18$ olur.

Kesir Problemleri

Örnek

Bir sayının $\frac{1}{7}$ sinin 3 fazlası 6 olduğuna göre, bu sayının kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

Bu sayı x olsun.

x sayısının $\frac{1}{7}$ si: $x \cdot \frac{1}{7}$

x sayısının $\frac{1}{7}$ sinin 3 fazlası: $x \cdot \frac{1}{7} + 3$

$x \cdot \frac{1}{7} + 3 = 6 \Rightarrow \frac{x}{7} = 3 \Rightarrow x = 21$ bulunur.

- Bir kesrin değeri $\frac{a}{b}$ ise bu kesrin payı a • k, paydası b • k olarak düşünülür.

Örnek

Değeri $\frac{2}{5}$ olan kesrin payına 5 eklenip, paydasından 5 çıkarılınca değeri $\frac{3}{4}$ oluyor.

Bu kesrin kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

Kesir $\frac{2k}{5k}$ olsun. (Sadeleşmiş hâli $\frac{2}{5}$ tir.)

Payına 5 ekleyip paydasından 5 çıkarılınca $\frac{2k+5}{5k-5} = \frac{3}{4}$ (İçler dışlar çarpımı yapılır.)

$8k + 20 = 15k - 15$

$7k = 35$

$k = 5$ olur.

$k = 5$ ise $\frac{2k}{5k} = \frac{2 \cdot 5}{5 \cdot 5} = \frac{10}{25}$ bulunur.

Örnek

Bir okuldaki öğrencilerin $\frac{1}{4}$ ü İngilizce, $\frac{1}{3}$ ü İspanyolca, $\frac{1}{5}$ i de Almanca dersini seçmiştir.

Bu sınıfta geriye kalan 52 kişi dil dersi seçmediğine göre, okulun öğrenci sayısını bulunuz.

Çözüm

Öğrenci sayısı için 3, 4 ve 5 in ortak katı olan 60x alınır.

İngilizce = $60x \cdot \frac{1}{4} = 15x$

Almanca = $60x \cdot \frac{1}{5} = 12x$

İspanyolca = $60x \cdot \frac{1}{3} = 20x$

$60x = 15x + 20x + 12x + 52$

$13x = 52 \Rightarrow x = 4$ olur.

$x = 4$ ise toplam öğrenci sayısı

$60x = 60 \cdot 4 = 240$ bulunur.

Örnek

Bir sınıfta bulunan kız öğrenci sayısı, erkek öğrenci sayısının yarısıdır.

Sınıfın mevcudu 30 olduğuna göre, erkek öğrenci sayısını bulunuz.

Çözüm

Kız öğrenci sayısı: x

Erkek öğrenci sayısı: 2x olsun.

Sınıf mevcudu 30 kişi ise

$x + 2x = 30$ olur.

$3x = 30$

$x = 10$ olur.

$x = 10$ ise erkek öğrenci sayısı

$2x = 2 \cdot 10 = 20$ bulunur.

- *İçinde kesir bulunduran problem türlerinde bilinmeyeni verilen kesrin paydasına bölünen bir değişken seçmek işlem kolaylığı sağlar.*
- *Eğer birden fazla kesir bulunuyor ise bütünü kesirlerin paydalarının ortak katlarının en küçüğü olan bir bilinmeyen seçmek işlem kolaylığı sağlar.*

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Kesir Problemleri

ÖRNEK 1

Bir sayının $\frac{3}{7}$ sinin 8 fazlası sayının kendisine eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

Çözüm

Bu sayı x olsun.

Bu sayının $\frac{3}{7}$ si $\left(\frac{3x}{7}\right)$, 8 fazlası $\left(\frac{3x}{7}+8\right)$ olur.

$$\frac{3x}{7}+8=x$$

$$\frac{3x}{7}+\frac{8}{1}=\frac{x}{1}$$
$$(1)\quad (7)\quad (7)$$

$$3x+56=7x$$

$4x = 56 \Rightarrow x = 14$ bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 1

Bir sayının $\frac{2}{5}$ inin 3 fazlası kendisine eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 5 D) 4 E) 2

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 2

Ahmet'in okul numarası Meltem'in okul numarasının yarısından 5 fazladır.

Ahmet ile Meltem'in okul numaralarının toplamı 71 olduğuna göre, Ahmet'in okul numarası kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 27

Çözüm

Meltem'in okul numarası	Ahmet'in okul numarası
x	$\frac{x}{2}+5$

$$\frac{x}{1}+\frac{x}{2}+5=71 \Rightarrow \frac{3x}{2}=66$$
$$(2)$$

$\Rightarrow 3x = 132 \Rightarrow x = 44$ tür.

Ahmet 'in okul numarası $\Rightarrow \frac{x}{2}+5=\frac{44}{2}+5=27$ dir.

Doğru Seçenek E

SORU 2

Ayşe'nin parası, Meral'in parasının yarısından 2 fazladır.

Ayşe ile Meral'in toplam 41 lirası olduğuna göre, Ayşe'nin kaç lirası vardır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 3

Âdem parasının $\frac{1}{3}$ ünün $\frac{2}{5}$ i ile tanesi 10 lira olan iki kalem almıştır.

Buna göre, Âdem'in başlangıçta kaç lirası vardır?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 150 E) 160

Çözüm

Âdem'in başlangıçtaki parası x olsun.

Âdem'in parasının $\frac{1}{3}$ ünün $\frac{2}{5}$ i: $x \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5}$ olur.

$x \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = 2 \cdot 10$

$\frac{2x}{15} = 20$

$2x = 300 \Rightarrow x = 150$ lira bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 3

Betül parasının yarısının $\frac{3}{4}$ ü ile tanesi 15 lira olan iki top almıştır.

Buna göre, Betül'ün başlangıçta kaç lirası vardır?

A) 60 B) 68 C) 70 D) 80 E) 90

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 4

Tuna parasının $\frac{1}{4}$ ünü, sonra da $\frac{1}{3}$ ünü harcayınca 25 lirası kalıyor.

Buna göre, Tuna'nın başlangıçta kaç lirası vardır?

A) 60 B) 54 C) 50 D) 45 E) 40

Çözüm

Tuna'nın parası: 12x olsun. (3 ve 4 ün ortak katı)

$12x \cdot \frac{1}{4} = 3x$

$12x \cdot \frac{1}{3} = 4x$

Harcanan miktar: $3x + 4x = 7x$

Kalan miktar: $12x - 7x = 5x$

Kalan miktar 25 lira ise

$5x = 25$

$x = 5$ lira olur.

Başlangıçtaki para miktarı $12 \cdot 5 = 60$ lira olur.

Doğru Seçenek A

SORU 4

Bir miktar kumaşın önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra $\frac{1}{3}$ ünü ve son olarak $\frac{1}{6}$ sını satan bir terzinin geriye 24 metre kumaşı kalıyor.

Buna göre, terzinin başlangıçtaki kumaşı kaç metredir?

A) 84 B) 80 C) 76 D) 72 E) 68

Doğru Seçenek B

Kesir Problemleri

ÖRNEK 5

Bir bahçıvan elindeki fidanların $\frac{1}{8}$ ini günde 10 tane, geri kalanını günde 20 tane dikerek hepsini toplam 18 günde dikiyor.

Buna göre, bahçıvanın elindeki toplam fidan sayısı kaçtır?

A) 200 B) 280 C) 300 D) 320 E) 360

Çözüm

Toplam fidan sayısı x olsun.

$\frac{x}{8}$ fidanı günde 10 tane dikerek $\frac{x}{80}$ günde dikiyor. $\frac{7x}{8}$ fidanı günde 20 tane dikerek $\frac{7x}{160}$ günde dikiyor.

$$\underset{(2)}{\frac{x}{80}} + \underset{(1)}{\frac{7x}{160}} = 18 \Rightarrow \frac{2x+7x}{160} = 18$$

$9x = 160 \cdot 18 \Rightarrow x = 320$ dir.

Doğru Seçenek D

SORU 5

Aslı kitaptaki soruların $\frac{1}{5}$ ini günde 20 tane, geri kalanını günde 10 tane çözerek 18 günde bitiriyor.

Buna göre, kitapta başlangıçta kaç soru vardır?

A) 200 B) 180 C) 170 D) 160 E) 150

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 6

Bir sayıdan, aynı sayının $\frac{4}{9}$ unu çıkarıldığında sonuç ilk sayının 20 eksiğine eşit oluyor.

Buna göre, ilk sayı kaçtır?

A) 48 B) 45 C) 42 D) 39 E) 36

Çözüm

İstenin sayı 9x olsun.

$9x \cdot \frac{4}{9} = 4x$

$9x - 4x = 5x$

$5x = 9x - 20$

$4x = 20$

$x = 5$ olur.

$9x = 9 \cdot 5 = 45$ bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 6

Bir sayıdan, aynı sayının $\frac{2}{3}$ ü çıkarıldığında sonuç ilk sayının 12 eksiğine eşittir.

Buna göre, ilk sayı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 28 D) 36 E) 40

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 7

Bir deponun $\frac{1}{3}$ ü su ile doludur. Depoya 120 litre su eklenince deponun $\frac{5}{6}$ sı doluyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

A) 180 B) 200 C) 240 D) 280 E) 320

Çözüm

Depo: 6x kadar su alsın.

$6x \cdot \frac{1}{3} = 2x$ kadar su vardır.

Deponun $\frac{5}{6}$ sı: $6x \cdot \frac{5}{6} = 5x$

$2x + 120 = 5x$

$3x = 120$

$x = 40$ litre

Deponun tamamı $6 \cdot 40 = 240$ litre su alır.

Doğru Seçenek C

SORU 7

Bir aracın deposunun yarısı boştur.

Depodaki yakıtın $\frac{1}{2}$ si tüketildikten sonra deponun boş kısmı 720 liraya tamamen doldurulabildiğine göre, bu aracın deposunun tamamı kaç liraya doldurulabilir?

A) 600 B) 720 C) 800 D) 920 E) 960

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 8

Bir işçi maaşının $\frac{1}{3}$ ünü ev kirasına, $\frac{1}{4}$ ünü mutfak masraflarına, $\frac{1}{6}$ sını ise faturalara harcıyor.

Geriye 1500 lirası kaldığına göre, işçinin toplam maaşı kaç liradır?

A) 6000 B) 6500 C) 7500 D) 8000 E) 9000

Çözüm

Maaş: 12x olsun. (3, 4 ve 6 nın ortak katı)

Ev kirası: $12x \cdot \frac{1}{3} = 4x$

Mutfak masrafı: $12x \cdot \frac{1}{4} = 3x$

Faturalar: $12x \cdot \frac{1}{6} = 2x$

Harcanan miktar: $4x + 3x + 2x = 9x$

Kalan miktar 1500 lira olduğuna göre

$12x - 9x = 3x$

$3x = 1500$

$x = 500$ olup maaş $12 \cdot 500 = 6000$ lira olur.

Doğru Seçenek A

SORU 8

Bir tren gideceği yolun önce $\frac{1}{7}$ sini, sonra kalan yolun $\frac{1}{2}$ sini, daha sonra da kalan yolun $\frac{1}{3}$ ünü gidiyor.

Geriye 40 km yolu kaldığına göre, toplam yol kaç kilometredir?

A) 220 B) 200 C) 180 D) 160 E) 140

Doğru Seçenek E

Kesir Problemleri

ÖRNEK 9

Bir torbadaki boncukların 6 eksiğinin $\frac{1}{3}$ ü, aynı torbadaki boncukların $\frac{1}{5}$ inin 8 fazlasına eşittir.

Buna göre, torbada kaç boncuk vardır?

A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

Çözüm

x → Boncuk sayısı

$$\frac{x-6}{3}=\frac{x}{5}+8$$

$$x-6=\frac{3x}{5}+24$$

$$x-\frac{3x}{5}=30 \Rightarrow \frac{2x}{5}=30 \Rightarrow \boxed{x=75}$$ tane boncuk vardır.

Doğru Seçenek C

SORU 9

Bir sınıftaki kızların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{3}{5}$ idir. Sınıftan 4 kız ve 4 erkek öğrenci ayrılınca; kızların sayısı erkeklerin sayısının yarısı oluyor.

Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 28 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 10

Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladığında biri 4 saatte, diğeri 6 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu mumlar aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun iki katı olur?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) 3

Çözüm

Mumların uzunlukları x, geçen zaman t olsun. Tamamı 6 saatte yanıyorsa, t sürede ne kadarının yandığı bulunur.

6 saatte — x

t sürede — y_1

$$y_1=\frac{x\cdot t}{6}$$

Tamamı 4 saatte yanıyorsa, t sürede ne kadarının yandığı bulunur.

4 saatte — x

t sürede — y_2

$$y_2=\frac{x\cdot t}{4}$$

t süre sonra yavaş yanan mum, hızlı yanan mumun iki katı olur.

$$x-\frac{x\cdot t}{6}=2\left(x-\frac{x\cdot t}{4}\right) \Rightarrow 1-\frac{t}{6}=2-\frac{t}{2}$$

$$\Rightarrow \underset{(3)}{\frac{t}{2}}-\underset{(1)}{\frac{t}{6}}=1$$

$$\Rightarrow \frac{3t-t}{6}=1 \Rightarrow 2t=6 \Rightarrow t=3 \text{ saat bulunur.}$$

Doğru Seçenek E

SORU 10

Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladığında biri 2 diğeri 3 saatte yanarak bitmektedir.

Bu mumlar aynı anda yakıldıktan kaç dakika sonra birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{3}$ ü olur?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{13}{5}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 11

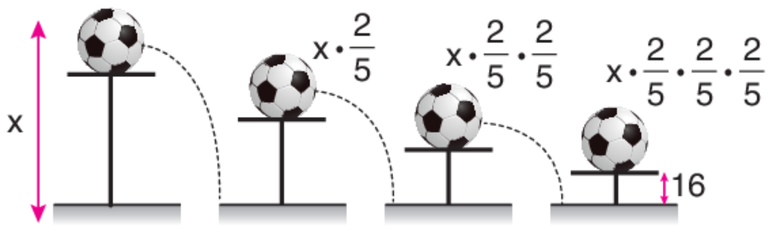
Belirli bir yükseklikten yere bırakılan bir top yere her vuruşundan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{2}{5}$ i kadar yükselmektedir.

Top yere üçüncü vuruşundan sonra 16 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç santimetreden bırakılmıştır?

A) 250 B) 240 C) 230 D) 220 E) 200

Çözüm

Top x cm yükseklikten bırakılsın.



$x \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = 16 \Rightarrow x = 250$ cm bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 11

Belirli bir yükseklikten yere bırakılan bir top yere her vuruşundan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{2}{3}$ ü kadar yükselmektedir.

Top yere dördüncü vuruşundan sonra 32 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç santimetreden bırakılmıştır?

A) 72 B) 81 C) 108 D) 162 E) 182

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 12

Üç kaptan birincisinin içindeki sıvının $\frac{1}{4}$ ü ikinci kaba aktarılıyor. İkinci kabın bu sıvıyı aldıktan sonraki içindeki sıvının $\frac{1}{3}$ ü de üçüncü kaba aktarılıyor.

Son durumda kapların üçünde de 6 litre sıvı olduğuna göre, başlangıçta üçüncü kapta kaç litre sıvı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

	I. kap	II. kap	III. kap
Başlangıç	12x	3y	z
	$12x \cdot \frac{1}{4} = 3x \rightarrow$ II. kaba		
Kalan	9x	3x + 3y	
		↓	
		$(3y + 3x) \cdot \frac{1}{3}$ ü → III. kaba	
En son	9x	2y + 2y	z + x + y
Buradan		2y + 2x = 6	z + x + y = 6
		x + y = 3	z + 3 = 6
			z = 3

Doğru Seçenek C

SORU 12

Aslı, Mustafa ve Seray adlı üç kardeş, içinde bir miktar ceviz bulunan çuvaldaki cevizleri aşağıdaki gibi paylaşıyor:

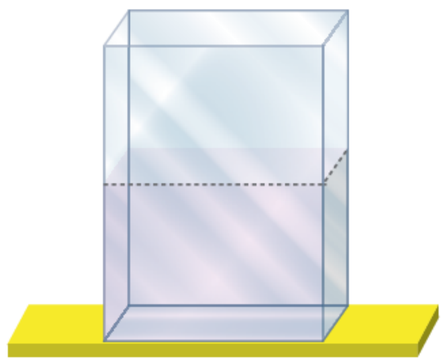
- Mustafa, çuvaldaki cevizlerin yarısı kadar cevizi çuvala attıktan sonra çuvaldan belirli sayıda ceviz alıyor.
- Mustafa'dan sonra Aslı, çuvalda oluşan ceviz sayısının $\frac{1}{3}$ ü kadar cevizi çuvala atıyor ve daha sonra belirli sayıda cevizi çuvaldan alıyor.
- Son olarak Seray, çuvalda oluşan ceviz sayısının 2 katı kadar cevizi çuvala attıktan sonra belirli sayıda cevizi alıyor ve son durumda çuvaldaki ceviz sayısı ilk durumdakine eşit oluyor.

Mustafa, Aslı ve Seray'ın çuvaldan aldıkları ceviz sayıları sırasıyla 6, 2 ve 5 sayıları ile orantılı olduğuna göre, Seray'ın çuvaldan aldığı ceviz sayısının son durumda çuvalda kalan ceviz sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{4}{9}$

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 13



$\frac{2}{5}$ i su dolu olan bir süt kabına 7 litre daha süt eklenince kabın $\frac{3}{4}$ ü doluyor.

Buna göre, kap tam dolu iken kaç litre süt alır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

Çözüm

Kabın tamamı 20x olsun. (4 ve 5 in ortak katı)

$20x \cdot \frac{2}{5} = 8x$ süt vardır.

$8x + 7 = 20x \cdot \frac{3}{4}$

$8x + 7 = 15x$

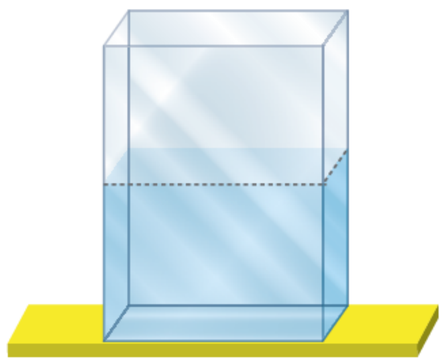
$7x = 7$

$x = 1$ olur.

Kaptaki süt miktarı $20x = 20 \cdot 1 = 20$ litredir.

Doğru Seçenek A

SORU 13



$\frac{2}{5}$ i su dolu olan bir süt kabına 3 litre daha süt eklenince kabın $\frac{1}{2}$ si doluyor.

Buna göre, kap tam dolu iken kaç litre süt alır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 24 E) 18

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 14

Yağ dolu bir şişenin ağırlığı 600 gramdır. Yağın $\frac{1}{3}$ ü kullanıldığında şişe 480 gram gelmektedir.

Buna göre, şişe kaç gram yağ almaktadır?

A) 100 B) 160 C) 180 D) 240 E) 360

Çözüm



Şişenin ağırlığı a gram, içindeki yağın ağırlığı 3x gram olsun.

$3x + a = 600$

$+ \quad -2x + a = 480$

$x = 120$ gram

$3x = 3 \cdot 120 = 360$ gram olur.

Doğru Seçenek E

SORU 14

Yağ dolu bir şişenin ağırlığı 800 gramdır. Yağın $\frac{1}{4}$ ü kullanıldığında şişe 650 gram gelmektedir.

Buna göre, şişe kaç gram yağ almaktadır?

A) 600 B) 650 C) 680 D) 700 E) 720

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 15

Bir fidan her yıl boyunun $\frac{1}{3}$ ü kadar uzamaktadır. Dikildiği andan itibaren üçüncü yılın sonunda bu fidanın boyu 128 cm oluyor.

Buna göre, fidanın ilk dikildiği zaman boyu kaç santimetredir?

A) 42 B) 44 C) 48 D) 52 E) 54

Çözüm

Dikildiği zaman	1. yıl	2. yıl	3. yıl
27x	36x	48x	64x

$64x = 128$

$x = 2$ cm bulunur.

Fidanın başlangıçtaki boyu $27x = 27 \cdot 2 = 54$ cm olur.

Doğru Seçenek E

SORU 15

Bir fidan her yıl boyunun $\frac{1}{2}$ si kadar uzamaktadır. Dikildiği andan itibaren üçüncü yılın sonunda bu fidanın boyu 216 cm oluyor.

Buna göre, fidanın ilk dikildiği zaman boyu kaç santimetredir?

A) 48 B) 60 C) 62 D) 64 E) 128

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 16

Bir kesrin değeri $\frac{5}{3}$ tür. Bu kesrin payına 4 eklenip paydasından 3 çıkarıldığında kesrin değeri 2 oluyor.

Buna göre, bu kesrin payı kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 56

Çözüm

Kesir $\frac{5x}{3x}$ olsun. (Sadeleştirilmiş hâli $\frac{5}{3}$ tür.)

Bu kesrin payına 4 ekleyip, paydasından 3 çıkarıldığında

$$\frac{5x+4}{3x-3} = 2$$

$5x + 4 = 6x - 6$

$x = 10$ olur.

Dolayısıyla bu kesrin payı $5x = 50$ dir.

Doğru Seçenek D

SORU 16

Bir kesrin değeri $\frac{7}{2}$ dir. Bu kesrin payına 3 eklenip paydasından 2 çıkarıldığında kesrin değeri 4 oluyor.

Buna göre, bu kesrin paydası kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 33 D) 44 E) 60

Doğru Seçenek B

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Kesir Problemleri

1. Bir su deposunun $\frac{2}{5}$ i su ile doludur. Depoya 76 litre daha su konulunca deponun $\frac{7}{8}$ i doluyor.

Buna göre, su deposu kaç litre su alır?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

Deponun kapasitesi paydaların ortak katı oluyor hatırlayalım.

2. Zeynep, cebindeki parasının $\frac{2}{5}$ ini, daha sonra da kalanın $\frac{1}{3}$ ünü harcıyor.

Geriye kalan parasıyla da 8 tane yumurta alabildiğine göre, parasının tamamıyla kaç yumurta alabilir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

Zeynep'in parası 5 ile 3'ün ortak katı olmalı yani 15x olmalı hatırlayalım.

3. Volkan parasının $\frac{2}{5}$ ini Metin'e verdiğinde paraları eşit oluyor.

Volkan'ın parası Metin'in parasından 80 lira fazla olduğuna göre, Volkan'ın başlangıçta kaç lirası vardır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

Volkan'ın parasına 5x diyelim.

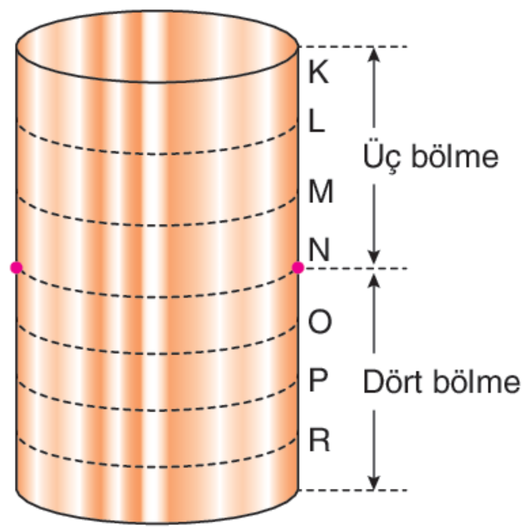
4. Bir sınıfın öğrencilerinin $\frac{3}{4}$ ü kızdır. Sınıftan 5 erkek 3 kız öğrenci ayrıldığında erkek öğrenci sayısı kızların sayısının $\frac{1}{7}$ si olmuştur.

Buna göre, başlangıçta kaç öğrenci vardır?

A) 48 B) 36 C) 32 D) 28 E) 16

Erkek sayısına x diyelim.

5. Silindir biçimindeki boş süt tankerinin şekildeki gibi yarısı 3 eş bölmeye, diğer yarısı 4 eş bölmeye ayrılmıştır.



Tankere bir miktar süt konulduğunda tankerin $\frac{2}{5}$ i boş kalıyor.

Buna göre, tankerdeki süt seviyesi hangi aralıkta olur?

A) K-L B) L-M C) M-N D) N-O E) O-P

Tankerin tamamı 120x olsun.

Kesir Problemleri

6. Büşra; elindeki parasının $\frac{2}{7}$ si ile 5 kalem ve 3 silgi, geriye kalan parası ile de 3 kalem ve 9 silgi alabiliyor.

Buna göre, Büşra parasının tamamı ile kaç kalem alabilir?

A) 84 B) 80 C) 76 D) 72 E) 64

Büşra'nın parasına 7x diyelim.

7. Bir ipin ucundan $\frac{2}{13}$ ü kesilirse ipin orta noktası 12 cm kayıyor.

Buna göre, ipin kesilmeden önceki uzunluğu kaç santimetredir?

A) 150 B) 156 C) 160 D) 164 E) 170

Orta nokta ipin kesilen kısmının yarısı kadar kayar.

8. Bir deponun $\frac{2}{3}$ ü su ile doludur. Depoya 60 litre su eklenirse depodan deponun hacminin $\frac{1}{2}$ si kadar su taşıyor.

Buna göre, başlangıçta depoda kaç litre su vardır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 60

Deponun kapasitesine 6x diyelim.

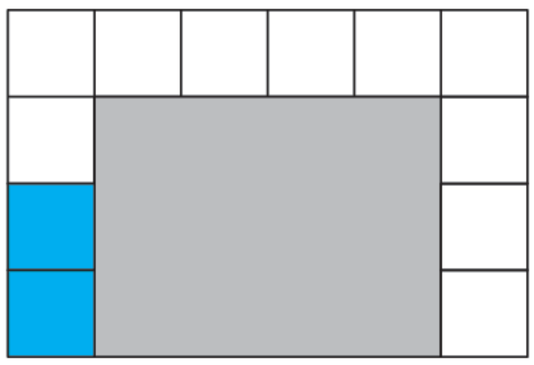
9. Üç torbada toplam 156 bilye vardır. Bu torbaların sadece birinde farklı sayıda bilye bulunmaktadır ve torbaların birindeki bilye sayısı başka bir torbadaki bilye sayısının $\frac{1}{3}$ ünün 3 fazlasıdır.

Buna göre, eşit sayıda bilye olan torbalarda kaç bilye vardır?

A) 30 B) 33 C) 37 D) 43 E) 47

Bir torbadaki bilye sayısı 3x olsun.

10. Zeynep, 24 beyaz eş kareden oluşan bir tablonun bazı karelerini mavi renge boyamış ve boyadığı kare sayısının tüm kare sayısına oranını $\frac{1}{3}$ olarak bulmuştur. Sonra, yalnızca bazı kareleri kapatacak biçimde bu tablonun üzerine gri renkli bir etiket yapıştırmış ve aşağıdaki görünümü elde etmiştir.



Buna göre, etiketin altında kalan bölgedeki mavi renkli kare sayısının bu bölgedeki tüm kare sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

TYT 2022

Maviye boyanmış kare sayısını bularak işleme başlayalım.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Kesir Problemleri

1. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü mühendis, $\frac{1}{4}$ ü doktor, 8 i öğretmen olmak istiyor. Geriye kalan 7 öğrenci ise daha kararını vermemiştir.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 30 D) 32 E) 36

2. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{5}{9}$ u erkektir. Sınıftaki kız öğrencilerin sayısının $\frac{1}{6}$ sı ile erkek öğrencilerin sayısının $\frac{1}{4}$ ünün toplamı 23 tür.

Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 72 B) 84 C) 96 D) 108 E) 120

3. Bir bardak sütün $\frac{1}{6}$ sı içildikten sonra bir miktar süt daha içiliyor. Son kalan sütün ilk içilen süte oranı $\frac{1}{4}$ tür.

Buna göre, son içilen sütün kalan süt miktarına oranı kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

4. 240 metre uzunluğundaki bir tel iki parçaya ayrılıyor. Birinci parçanın $\frac{2}{5}$ i ikinci parçanın $\frac{2}{3}$ üne eşittir.

Buna göre, uzun parça kaç metredir?

A) 125 B) 135 C) 140 D) 150 E) 180

5. Bir kasa portakalın önce $\frac{1}{6}$ sı, sonra kalanların $\frac{3}{5}$ i, daha sonra da kalanların $\frac{1}{2}$ si satılıyor.

Geriye 7 kg portakal kaldığına göre, başlangıçta kasada kaç kilogram portakal vardır?

A) 42 B) 48 C) 56 D) 63 E) 67

6. Bir kafede oturan iki arkadaş 5 bardak çay, 1 bardak portakal suyu içmiş ve tatlı yemişlerdir. İki arkadaşın ödedikleri hesabın bir kısmı aşağıda verilmiştir.

HESAP

	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Bardak çay	5	1,5 TL	
Portakal suyu	1	9 TL	
Tatlı			
		Toplam	28,5 TL

Buna göre, bu iki arkadaş kaç bardak çay daha içseydi ödeyecekleri toplam hesabın $\frac{2}{7}$'si tatlı için ödedikleri tutara eşit olurdu?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

TYT 2020

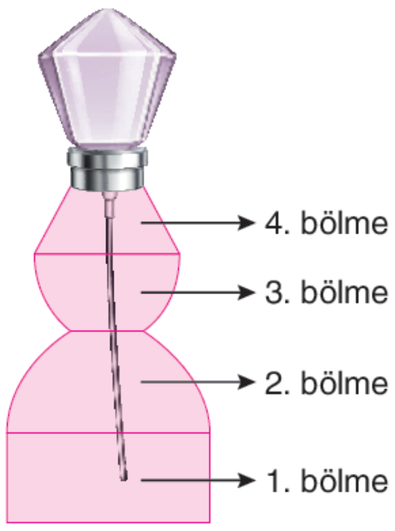
Kesir Problemleri

7. Eşit hacimli iki kasadan biri boş, diğeri eşit büyüklükteki limonlar ile doldurulmuştur. Limonların $\frac{3}{8}$ i çürük çıkmıştır. Çürük limonlar atıldıktan sonra kalanların $\frac{2}{5}$ i diğer kasaya konup, üzerine de 36 tane limon eklenince bu kasa doluyor.

Buna göre, limonların kaç tanesi çürük çıkmıştır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

8.



Şekilde verilen parfüm şişesinin,

- 1. bölmesi tüm şişenin $\frac{2}{7}$ si
- 2. bölmesi tüm şişenin $\frac{1}{3}$ ü
- 3. bölmesi tüm şişenin $\frac{3}{14}$ ü

kapasitesindedir.

Buna göre, aynı büyüklükte ve boş olan bir parfüm şişesini 4. bölmenin aldığı parfüm miktarı ölçüsüyle doldurmak isteyen biri kaç adet 4. bölme miktarı parfüm kullanmalıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. Bir koşu parkurunda koşmaya başlayan Duygu, belirli bir mesafe koştuktan sonra dinlenmek için mola veriyor.

Duygu, moladan sonra

- 240 metre daha koşarsa tüm parkurun $\frac{7}{12}$'sini,
- önceden koştuğu mesafenin $\frac{1}{3}$'ü kadar daha koşarsa tüm parkurun $\frac{3}{5}$'ini

koşmuş oluyor.

Buna göre, tüm parkurun uzunluğu kaç metredir?

A) 1440 B) 1620 C) 1800 D) 1980 E) 2160

TYT 2020

10. Emel, içtiği su miktarını hesaplayabilmek için şekilde verilen su şişesinin dik dairesel silindir biçimindeki 2 litrelik kısmını önce 4 eşit parçaya, sonra da her bir parçayı 5 eşit parçaya bölerek ölçeklendirmiştir. Emel, içinde 2 litre su bulunan şişesindeki suyun bir kısmını içtikten sonra şişede oluşan görünüm aşağıda verilmiştir.



Buna göre, Emel bu şişeden kaç litre su içmiştir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

TYT 2019

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Kesir Problemleri

1. Her katında eşit sayıda daire bulunan bir apartmanın her dairesinde 6 kişilik aileler oturmaktadır. Bu apartmanın 4 katının her birindeki dairelerde oturan kişiler ayrılıp bu kişilerin yerine her bir daireye ikişer kişi yerleştiğinde apartmandaki toplam kişi sayısı $\frac{1}{3}$ oranında azalmaktadır.

Buna göre, bu apartman kaç katlıdır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2. Bir evin satışı aşağıdaki ödeme planına göre yapılmıştır.

- İlk olarak toplam tutarın $\frac{1}{5}$ i peşin ödenecektir.
- Kalan kısım 12 ayda ödenecektir.
- İlk 4 ay, kalan kısmın $\frac{1}{2}$ si ödenecektir.
- En son kalan kısım eşit taksitlerle 8 ayda ödenecektir.

Buna göre, ilk 6 ayın sonunda ödenen toplam tutarın evin fiyatına oranı kaçtır?

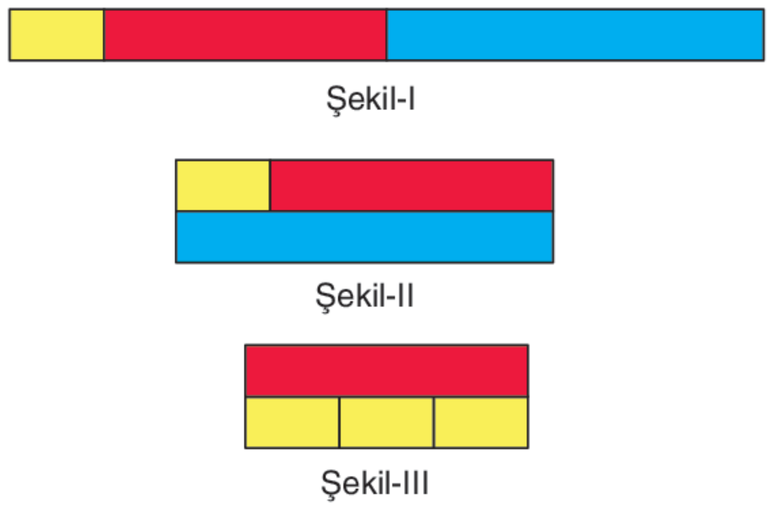
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

3. Metin, bilyelerinin $\frac{1}{6}$ sını Mert'e, sonra kalan bilyelerinin $\frac{1}{5}$ ini Volkan'a veriyor.

Son durumda Metin'in bilye sayısı başlangıçtaki Mert ile Volkan'ın bilyelerinin sayısının toplamı kadar ve üçünün bilyelerinin toplamı 120 olduğuna göre, Metin'in başlangıçtaki bilye sayısı kaçtır?

A) 60 B) 72 C) 80 D) 90 E) 100

4.



Şekil-I

Şekil-II

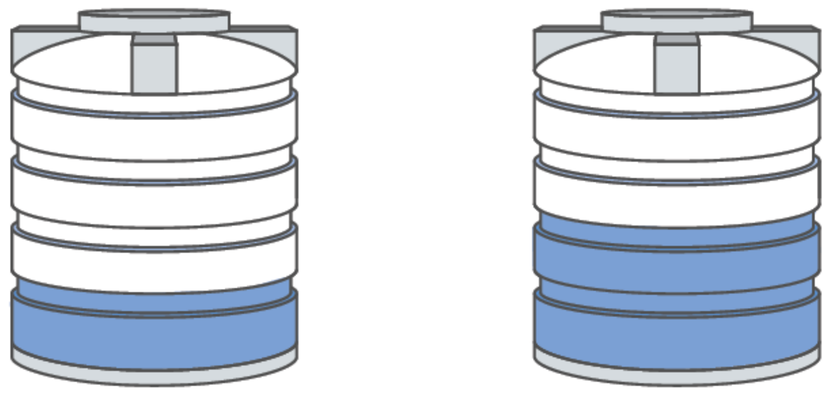
Şekil-III

Şekil-I deki 320 cm uzunluğundaki çubuk üç parçaya ayrılıyor. Bu parçaların arasındaki ilişki Şekil-II ve Şekil-III te gösteriliyor.

Buna göre sarı parçanın uzunluğu kaç santimetredir?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

5.



Şekil-I

Şekil-II

Yukarıda Şekil-I deki depoya 30 litre su konulduğunda Şekil-II deki gibi olmaktadır.

Deponun bölmeleri eşit olduğuna göre tamamı kaç litredir?

A) 120 B) 170 C) 180 D) 190 E) 200

Kesir Problemleri

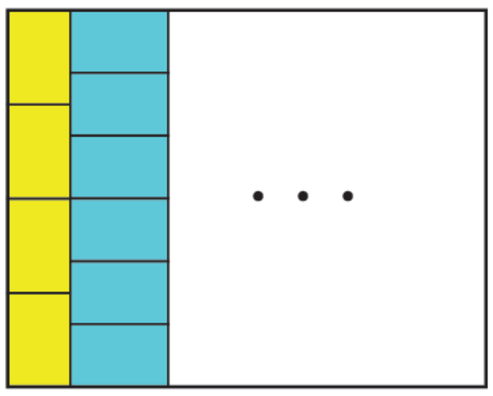
6. Tarık bir bölgede bulunan tüm müzeleri listelemiştir. Bu listedeki müzelerden gittiklerinin gitmediklerine oranı $\frac{1}{2}$ iken daha önce gitmediği 12 müzeyi tatilde ziyaret etmiş ve sonrasında bu oran $\frac{2}{3}$ olmuştur.

Buna göre, Tarık'ın listesinde bulunan müze sayısı kaçtır?

A) 90 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

TYT 2022

7. Dikdörtgen biçiminde olan şekildeki banyo duvarı, dikdörtgen biçiminde olan aynı ebatlardaki sarı ve mavi renkli özdeş fayanslarla, fayanslar arasında boşluk kalmayacak biçimde tamamen kaplanacaktır. Bu kaplama işlemi; şekilde gösterildiği gibi sırasıyla bir sıra sarı, bir sıra mavi fayans kullanılarak tamamlanacaktır.



Kaplama işlemi bittiğinde sarı fayansların kapladığı alanın, mavi fayansların kapladığı alana oranı $\frac{3}{4}$ olarak hesaplanmıştır.

Buna göre bu duvardaki fayansların toplam sayısı kaçtır?

A) 56 B) 63 C) 70 D) 77 E) 84

TYT 2024

8. Bir deponun $\frac{1}{12}$ si doludur. Bu depo ile ilgili şu işlemler yapılıyor:

- Önce bu depodaki suyun $\frac{2}{5}$ i boşaltılıyor.
- Daha sonra, geriye kalan suyun 9 katı kadar su konuluyor.

Bu işlemlerden sonra depoda 130 litre su olduğuna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

A) 260 B) 280 C) 300 D) 320 E) 340

9. Bir okula cam ve plastik şişelerin geri dönüşümü için iki tane geri dönüşüm kutusu konulmuştur. Bu kutulardan birine özdeş cam şişeler, diğerine ise özdeş plastik şişeler boş olarak atılmıştır. Boş olan bu kutuların konulduğu ilk günün sonunda cam şişelerin olduğu kutudaki şişe sayısı, plastik şişelerin olduğu kutudaki şişe sayısının $\frac{2}{3}$'üne eşittir. Ayrıca ilk gün toplanan cam şişelerin toplam kütlesinin, plastik şişelerin toplam kütlesine oranı $\frac{8}{5}$ olarak hesaplanmıştır.

Buna göre bir plastik şişenin kütlesi, bir cam şişenin kütlesinin kaç katıdır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{15}{16}$

TYT 2024

HIZ SORULARI - III

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Kesir Problemleri

1. Bir iş yerinde iki bölümde çalışan işçilerin 80 i kadın olmak üzere toplam 280 çalışan vardır. Bu iki bölümdeki işçiler ile ilgili şu bilgiler verilmiştir:

- 1. bölümdeki çalışanların $\frac{1}{3}$ ü kadındır.
- 2. bölümdeki çalışanların $\frac{4}{5}$ i erkektir.

Buna göre, 1. bölümde kaç çalışan vardır?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 190

2. İçerisinde bir miktar para bulunan bir kumbara vardır. Bu kumbaraya,

- İçerisindeki para miktarının 5 katı kadar para konuluyor.
- Daha sonra toplam paranın $\frac{1}{3}$ ü kumbaradan alınıyor.
- Aynı işlemler iki defa daha uygulanıyor.

Bu işlemlerden sonra kumbarada 320 lira olduğuna göre, başlangıçta kumbarada kaç lira vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. Bir anne, iki çocuğuna elindeki cevizleri şu şekilde paylaştırıyor:

- Önce birinci çocuğuna, cevizlerin $\frac{1}{4}$ ünün 4 fazlasını veriyor.
- Sonra ikinci çocuğuna kalan cevizlerin $\frac{1}{4}$ ünün 4 fazlasını veriyor.

Anne iki çocuğuna cevizleri verdiğinde kendisinde 56 ceviz kaldığına göre, başlangıçtaki toplam ceviz sayısı kaçtır?

A) 112 B) 120 C) 132 D) 144 E) 156

4. A ve B kutularındaki boncuk sayıları hakkında şu bilgiler verilmektedir:

- A kutusunda 12 siyah ve 10 beyaz boncuk vardır.
- B kutusunda 8 siyah ve 15 beyaz boncuk vardır.

İki kutudaki boncukların oranının eşit olması için A kutusundan kaç siyah boncuk B kutusuna geçmelidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Kübra, her gün bir önceki gün çözdüğü soru sayısının $\frac{1}{2}$ si kadar fazla soru çözüyor ve beşinci günde de 324 soru çözerek hedefine ulaşıyor.

Buna göre, Kübra'nın çözmeyi hedeflediği soru sayısı kaçtır?

A) 810 B) 844 C) 864 D) 890 E) 924

6. Üç ortak, eşit hisseli bir iş kurar. Birinci kişi sermayenin $\frac{3}{7}$ sini, ikinci kişi $\frac{4}{7}$ sini ödüyor. Üçüncü kişinin parası olmadığı için diğerlerine borçlanıyor.

Üçüncü kişi birinci kişiye 30 bin lira borçlandığına göre, ikinci kişiye olan borcu kaç bin liradır?

A) 45 B) 54 C) 63 D) 75 E) 90

7. Bir depodaki K kilogram patates orta boy çuvallara konulursa m tane çuval kullanılıyor.

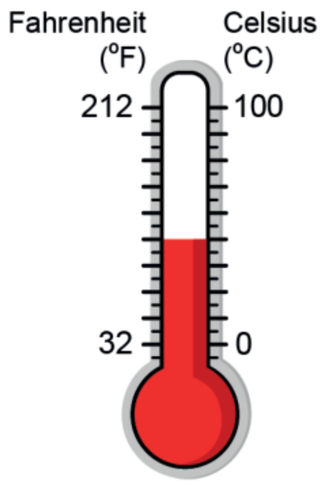
Aynı miktardaki patates, orta boy çuvalın $\frac{3}{2}$ katı kadar patates alan büyük boy çuvallara konulduğunda (m – 40) tane çuval kullanılıyor.

Ayrıca K kilogram patates, orta boy çuvalın $\frac{1}{3}$ katı kadar patates alan küçük boy çuvallara konulduğunda x tane çuval kullanılıyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 120 B) 200 C) 280 D) 360 E) 380

8.



Sıcaklık ölçü birimleri olan Fahrenheit (°F) ve Celsius (°C) arasındaki dönüşümler

$F=\frac{9}{5}\cdot C+32$ formülü

kullanılarak hesaplanmaktadır.

Cem, okula gittikleri beş gün boyunca her gün aynı saatte sınıfın sıcaklığını Celsius olarak ölçüp bu beş günün ortalama sıcaklığını Celsius türünden bulması için görevlendirilmiştir. Bu ölçme işlemi için o anki havanın sıcaklığını hem Fahrenheit hem de Celsius türünden gösteren şekildeki termometre kullanılmıştır.

Cem bu beş günün birinde okula gitmemiş, o günün ölçümünü sınıf arkadaşı Deniz yapmıştır. Ancak Deniz, o günün sıcaklığı için C değeri yerine yanlışlıkla F değerini listeye kaydetmiştir. Cem, listedeki değerlere göre bu beş günün ortalama sıcaklığını 33,8 °C olarak hesaplamıştır.

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Sıcaklık (°C)	23	27	25	20	26

Deniz'in ölçüm yaptığı günün sıcaklık değeri Celsius'a çevrildikten sonra bu beş günlük ölçümün listedeki değerleri yukarıdaki gibi olduğuna göre, Cem hangi gün okula gitmemiştir?

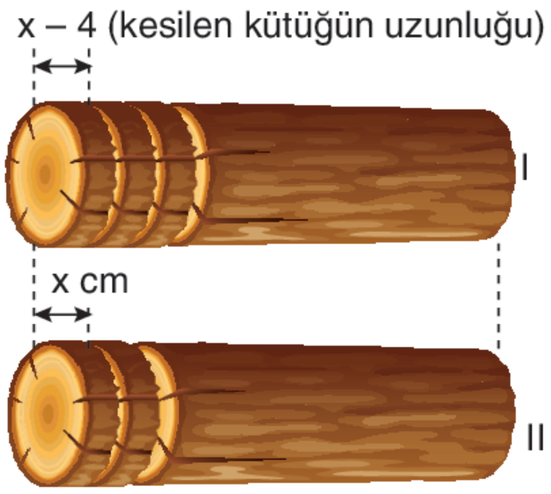
A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

TYT 2021

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Kesir Problemleri

1.

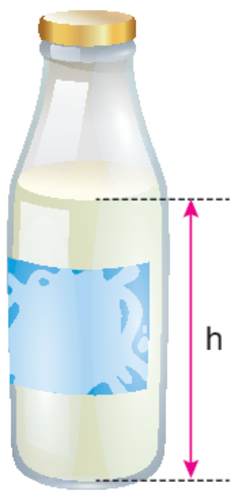


Yukarıda eşit uzunluktaki odunları her defasında testere ile kesmek 4 saniye zaman almaktadır.

I. odunun kesilmesi 36 saniye, II. odunun kesilmesi 28 saniye sürdüğüne göre, I. odunun başlangıçtaki uzunluğu kaç santimetredir?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 200

2.



Yukarıda içinde bir miktar süt bulunan bir şişenin.

- İçerisindeki sütün $\frac{1}{2}$ si alındığında, şişenin yarısının dolması için yarım litre daha süt gerekmektedir.
- İçerisinden süt alınmayıp, şişeye 3 litre süt ilave edilirse şişeden şişenin yarısı kadar süt taşmaktadır.

Buna göre, yukarıdaki şişenin içerisinde kaç litre süt vardır?

A) 1,3 B) 1,6 C) 1,8 D) 2,8 E) 3

3. Cemre, kek yapmak için aldığı malzemeleri elindeki poşetlere aşağıdaki şekilde yerleştirmiştir.



Sağ el Sol el

Sağ elindeki poşetin ağırlığını azaltmak için ceviz paketini sol elindeki poşete yerleştiren Cemre, bu sayede sağ elindeki ağırlığın sol elindeki ağırlığa oranını $\frac{2}{3}$ e düşürmüştür.

Buna göre, Cemre'nin kek için aldığı ceviz kaç kilogramdır?

A) 0,75 B) 0,85 C) 1 D) 1,15 E) 1,2

4. Bir kutuda belirli sayıda çikolata ve şeker vardır.

Bu kutudan;

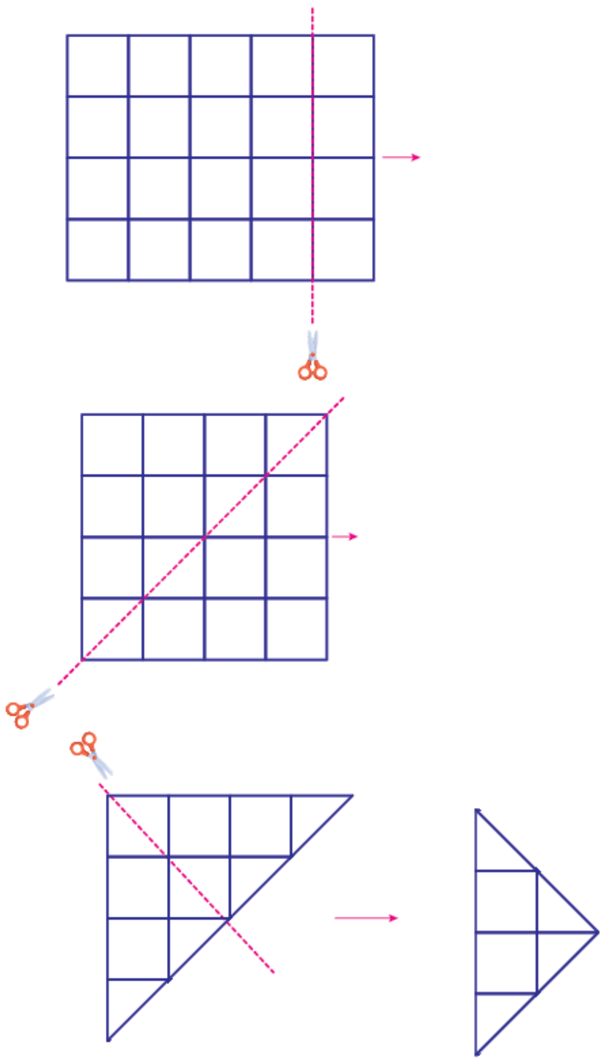
- Veli, çikolataların $\frac{1}{5}$ i ile 6 şeker,
- Sinan, kalan çikolataların yarısı ile 4 şeker,
- Büşra, kalan 8 çikolata ile kalan şekerlerin $\frac{1}{3}$ ünü

aldıktan sonra geriye 8 şeker kalıyor.

Buna göre, başlangıçta kutudaki toplam çikolata ve şeker sayısı kaçtır?

A) 42 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

5.

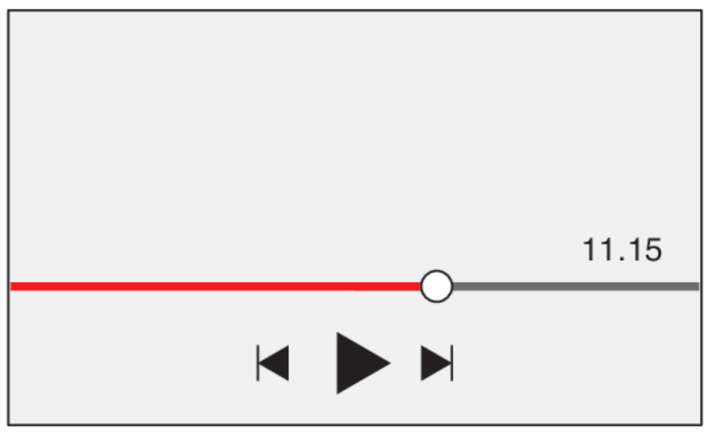


Yukarıda eşit bölmeli karelerden her defasında bir miktar kesilip atılıyor.

Son kalan kısmı boyamak için 8 gram boya kullanıldığına göre, şeklin tamamını boyamak için kaç gram boya gereklidir?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

6. Aşağıda, bir kısmı izlenen videonun kalan süresini dakika ve saniye cinsinden gösteren ekran görüntüsü verilmiştir.



$\frac{11}{16}$ sı izlenen bu videonun bitmesine 11 dakika 15 saniye kalmıştır.

Buna göre, bu videonun kaç dakikası izlenmiştir?

A) 24 dakika 30 saniye B) 24 dakika 45 saniye

C) 27 dakika 30 saniye D) 27 saniye 45 saniye

E) 28 dakika 45 saniye

7.



Şekil-I Şekil-II Şekil-III

Şekil-I de yarıçapları ve yükseklikleri aynı olan iki eş koniden oluşan bir kum saati verilmiştir. Bu kum saati Şekil-II deki gibi ters çevrildikten 2,4 saniye sonra alttaki kumun miktarının üstteki kumun miktarına oranı $\frac{8}{3}$ olmaktadır.

Buna göre, Şekil-II elde edildiği andan itibaren kaç saniye sonra alttaki kumun miktarı üstteki kumun miktarının iki katı olur?

A) 2,25 B) 2,2 C) 2,15 D) 2,1 E) 2

8. Bir ucu kırmızı, diğer ucu maviye boyalı olan bir çubuğun mavi ile boyalı ucundan 18 cm, kırmızı ile boyalı ucundan 10 cm kesilip atıldığında kalan çubuğun yarısı mavi oluyor.

Daha sonra kalan çubuğun kırmızı ile boyalı kısmından 18 cm, mavi ile boyalı kısımından 10 cm kesilip atıldığında ortada kalan kısmın tamamı mavi oluyor.

Buna göre, bu çubuğun başlangıçtaki uzunluğu kaç santimetredir?

A) 48 B) 54 C) 64 D) 74 E) 82

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Yaş Problemleri

- *Kişilerin yaşları doğal sayıdır.*
- *Bir kişi doğduğu anda 0(sıfır) yaşında kabul edilir.*
- *Bir kişinin yaşı, bulunulan yıldan doğum yılı çıkartılarak bulunur.*

Bir kişinin bugünkü yaşı a ise

- n yıl sonraki yaşı: a + n
- n yıl önceki yaşı: a – n olur.

Bir kişinin yaşı a ise

x yıl önce doğsaydı yaşı a + x

x yıl sonra doğsaydı yaşı a – x olurdu.

Örnek

Bugünkü yaşı 3x olan Ahmet'in 4 yıl sonraki yaşı 31 olduğuna göre, x i bulunuz.

Çözüm

Bugünkü yaşı 3x ise 4 yıl sonraki yaşı:

3x + 4 olur.

3x + 4 = 31

3x = 27

x = 9 olur.

Örnek

Bugünkü yaşları sırasıyla 20 ve 28 olan Aylin ve Sıla'dan,

- Aylin 3 yıl önce
- Sıla 4 yıl sonra

doğmuş olsaydı ikisinin yaşları farkının pozitif değerini bulunuz.

Çözüm

Aylin 3 yıl önce doğsaydı yaşı:

20 + 3 = 23

Sıla 4 yıl sonra doğsaydı yaşı:

28 – 4 = 24

Yaş farkı 24 – 23 = 1 olur.

n kişinin bugünkü yaşları toplamı a olsun,

- x yıl sonra yaşları toplamı a + n • x
- x yıl önce yaşları toplamı a – n • x olur.

Örnek

Bugünkü yaşları toplamı 42 olan Ada ile Nehir'in 5 yıl sonraki yaşlar toplamını bulunuz.

Çözüm

Bugünkü yaşları toplamı 42 olan iki kişinin 5 yıl sonraki yaşları toplamı: 42 + 2 • 5 = 52 olur.

Örnek

Bugünkü yaşları toplamı 60 olan x kişinin 4 yıl önceki yaşları toplamı 20 olduğuna göre x i bulunuz.

Çözüm

Bugünkü yaşları toplamı 60 olan x kişinin 4 yıl önceki yaşı

60 – 4x = 20

4x = 40

x = 10 olur.

- İki kişinin yaşları farkı x ise a yıl sonra yaşları farkı yine x olur.

İki kişi arasındaki yaş farkı sabittir.

Örnek

Han ile Alphan'ın yaşları farkı 8 dir.

Buna göre 6 yıl sonra ikisinin yaşları farkını bulunuz.

Yaş Problemleri

Çözüm

Yaşları farkı sabit olduğu için 6 yıl sonra da yaşları farkı 8 olur.

İki kişiden biri diğerinin yaşında olduğu zaman tablo yapılıp yaş farkının sabitliği ilişkisi kullanılarak problem çözülür.

Örnek

Yağmur'un yaşı Güneş'in yaşının 4 katıdır.

Güneş, Yağmur'un yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 44 olduğuna göre, Güneş'in bugünkü yaşını bulunuz.

Çözüm

Güneş x yaşında ise Yağmur 4x yaşındadır.

	Yağmur	Güneş	
Bugünkü	4x	x	
+3x	7x	4x	+3x yıl sonra

$7x + 4x = 11$

$11x = 44 \Rightarrow x = 4$ bulunur.

Güneş'in bugünkü yaşı: x = 4 olur.

Örnek

Bugünkü yaşları toplamı 20 olan iki kardeşten, küçük kardeş büyük kardeşin yaşına geldiğinde ikisinin yaşlar toplamı 32 olduğuna göre, küçük kardeşin bugünkü yaşını bulunuz.

Çözüm

Küçük kardeşin yaşı x ise büyük kardeş 20 – x yaşındadır.

	Büyük kardeş	Küçük kardeş	
20 – 2x	20 – x	x	
	40 – 3x	20 – x	20 – 2x

$40 - 3x + 20 - x = 32$

$60 - 4x = 32$

$4x = 28 \Rightarrow x = 7$ olur.

Örnek

Bugünkü yaşları toplamı 48 olan 6 kişinin yaşlarının ortalamasını bulunuz.

Çözüm

Yaşları ortalaması: Yaşların toplamının kişi sayısına bölünmesiyle bulunur.

$\frac{48}{6} = 8$ olur.

Örnek

Bugünkü yaşları toplamı 28 olan bir grubun, 3 yıl sonraki yaşlarının ortalaması 10 olmaktadır.

Buna göre, bu grupta kaç kişi olduğunu bulunuz.

Çözüm

Kişi sayısı x olsun. x kişinin 3 yıl sonraki yaşları toplamı 3x olur.

$\frac{28 + 3x}{x} = 10$

$28 + 3x = 10x$

$28 = 7x \Rightarrow x = 4$ olur.

Örnek

2000 yılından önce doğan ve yaşı iki basamaklı bir doğal sayı olan bir kişinin 2022 yılındaki yaşı doğum tarihinin son iki basamağındaki iki basamaklı sayıya eşittir.

Buna göre, bu kişinin doğum tarihinin rakamları çarpımını bulunuz.

Çözüm

Bu kişinin doğum tarihi 19ab olsun.

O zaman yaşı ab our.

$19ab + ab = 2022$

$1900 + 2 \cdot (ab) = 2022$

$2(ab) = 122$

$ab = 61$ olur.

O hâlde doğum tarihi 1961 olur.

$1 \cdot 9 \cdot 6 \cdot 1 = 54$ bulunur.

$a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ yaşlarına sahip n farklı kişinin yaşları ortalaması;

$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + \ldots + a_n}{n}$ ile bulunur.

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Yaş Problemleri

ÖRNEK 1

Yağmur 3 yıl sonra, Zeynep 5 yıl önce doğsaydı yaşları eşit olacaktı.

Buna göre, Yağmur ve Zeynep'in yaşları farkı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

Çözüm

Yağmur'un yaşı a, Zeynep'in yaşı b olsun.

$a - 3 = b + 5 \Rightarrow a - b = 8$ bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 1

Seren 4 yıl önce, Emel 3 yıl sonra doğmuş olsaydı yaşları eşit olacaktı.

Buna göre, Seren ve Emel'in yaşları farkı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 2

Bir babanın yaşı çocuğunun yaşının üç katıdır. Çocuk babasının yaşına geldiğinde yaşları toplamı 88 olacaktır.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 33 D) 34 E) 36

Çözüm

Çocuk x yaşında ise baba 3x yaşındadır.



$5x + 3x = 88 \Rightarrow x = 11$ dir.

O hâlde baba $3x = 3 \cdot 11 = 33$ yaşında olur.

Doğru Seçenek C

SORU 2

Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katıdır. Oğlu babasının yaşına geldiğinde yaşları toplamı 100 olacaktır.

Buna göre, baba ile oğlunun yaşları farkı kaçtır?

A) 26 B) 25 C) 23 D) 20 E) 19

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 3

Yaşları toplamı 42 olan üç kardeşin 6 yıl sonraki yaşları toplamı kaçtır?

A) 48 B) 52 C) 56 D) 60 E) 70

Çözüm

Üç kardeşin 6 yıl sonraki yaşları toplamı

$42 + 3 \cdot 6 = 42 + 18 = 60$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 3

Yaşları toplamı 50 olan dört kardeşin 5 yıl sonraki yaşları toplamı kaçtır?

A) 70 B) 74 C) 80 D) 90 E) 94

Doğru Seçenek A

Yaş Problemleri

ÖRNEK 4

Bugünkü yaşlarının ortalaması 12 olan üç kardeşin 5 yıl sonraki yaşlarının ortalaması kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 17 D) 19 E) 20

Çözüm

I. Yol

Bugünkü yaşları toplamı: $3 \cdot 12 = 36$

5 yıl sonraki yaşları toplamı: $36 + 3 \cdot 5 = 51$

5 yıl sonraki yaş ortalaması: $\frac{51}{3} = 17$

II. Yol

Bugünkü yaşları ortalaması 12 olan üç kardeşin 5 yıl sonraki yaşları ortalaması

$12 + 5 = 17$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 4

Bugünkü yaşlarının ortalaması 15 olan beş kardeşin 3 yıl sonraki yaşlarının ortalaması kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 22 D) 24 E) 26

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 5

Bir babanın yaşı çocuklarının yaşları farkının 4 katına eşittir. 5 yıl önce, babanın yaşı çocuklarının yaşları farkından 40 fazlaydı.

Buna göre, babanın kaç yaşındandır?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 80

Çözüm

Çocukların yaşları farkı x olsun.

Babanın yaşı 4x olur.

5 yıl önce babanın yaşı $4x - 5$, çocukların yaşları farkı sabit olduğundan x olur.

$4x - 5 = x + 40$

$3x = 45$

$x = 15$ olur.

Babanın yaşı: $4x = 60$ bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 5

Bir annenin bugünkü yaşı çocuklarının yaşları farkının 3 katına eşittir. 4 yıl önce annenin yaşı çocukların yaşları farkından 20 fazlaydı.

Buna göre, anne bugün kaç yaşındadır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 44

Doğru Seçenek D

Yaş Problemleri

ÖRNEK 6

Emre'nin yaşı Hasan'ın yaşının 2 katıdır. Hasan Emre'nin yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 45 olacaktır.

Buna göre, Hasan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

Çözüm

Hasan'ın şimdiki yaşı a olsun.

Emre	Hasan
2a	a
3a	2a

$3a + 2a = 45 \Rightarrow 5a = 45 \Rightarrow a = 9$ dur.

Doğru Seçenek C

SORU 6

Yiğit'in yaşı Kaan'ın yaşının 3 katıdır. Kaan Yiğit'in yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 56 olacaktır.

Buna göre, Yiğit'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 26

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 7

Ayhan ile Osman'ın yaşları toplamının yaşları farkına oranı 11 dir.

5 yıl sonra bu oran 16 olacağına göre, Ayhan kaç yaşındadır? (Ayhan, Osman'dan daha büyüktür.)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

Çözüm

Ayhan'ın yaşı a, Osman'ın yaşı b olsun.

Yaşları toplamı: a + b

Yaşları farkı: a – b dir.

$$\frac{a+b}{a-b} = 11$$

$a + b = 11a - 11b$

$12b = 10a$

$\frac{a}{b} = \frac{6}{5} \Rightarrow a = 6k, b = 5k$ olur.

5 yıl sonra

$$\frac{5k+5+6k+5}{k} = \frac{11k+10}{k} = 16$$

$11k + 10 = 16k$

$10 = 5k \rightarrow k = 2$

$a = 6k = 6 \cdot 2 = 12$ dir.

Doğru Seçenek D

SORU 7

Rana ile Elif'in yaşları toplamının yaşları farkına oranı 8 dir.

3 yıl sonra bu oran 9 olacağına göre, Rana bugün kaç yaşındadır? (Rana, Elif'ten daha büyüktür.)

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 20

Doğru Seçenek A

Yaş Problemleri

ÖRNEK 8

Yaşları oranı $\frac{5}{6}$ olan iki kardeşin 4 yıl önceki yaşları toplamı 14 tür.

Buna göre, yaşları farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

$\frac{a}{b} = \frac{5k}{6k}$ (Sadeleştirilmiş hâli $\frac{5}{6}$ dır.) a = 5k ve b = 6k olur.

a + b = 11k

4 yıl önceki yaşları toplamı = 11k – 8

11k – 8 = 14

11k = 22 ⇒ k = 2 dir.

Yaşları farkı: b – a = 6k – 5k = k = 2 dir.

Doğru Seçenek B

SORU 8

Aylin ve Bahar'ın yaşları oranı $\frac{2}{3}$ tür.

İkisinin yaşları farkı 6 olduğuna göre, 5 yıl sonra yaşları toplamı kaç olur?

A) 24 B) 30 C) 35 D) 40 E) 44

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 9

Aynı iş yerinde çalışan Ali, Buse, Ceylin, Deniz isimli dört iş arkadaşın yaşlarının ortalamasının 37 olduğu 2022 yılında, bir yemek sırasında aralarında geçen konuşma aşağıdaki gibidir.

Buse: Ah, gençlik! Sene 2009 da bu şirkette yeni işe başlamıştık. Deniz daha iş yerinde yoktu.

Ceylin: O sene şirketin en genç ekibi bizdik. Üçümüzün yaş ortalaması 24 idi.

Ali: O tarihte ben Deniz'in şimdiki yaşındaydım. Zaman nasıl da geçmiş.

Yukarıda geçen konuşmaya göre, 2009 yılında Ali kaç yaşındadır?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

Çözüm

	Ali	Buse	Ceylin	Deniz
2009	a	b	c	d
2022	a + 13	b + 13	c + 13	d + 13

$\frac{a+b+c}{3} = 24 \Rightarrow a + b + c = 72$

$\underbrace{a+b+c}_{72} + 39 = 111$

2022 deki yaşları toplamı 37 • 4 = 148

148 – 111 = 37 (Deniz'in şimdiki yaşı) O hâlde Ali 37 yaşındadır.

Doğru Seçenek D

SORU 9

Hicri Yılın Miladi Yıla Çevrilmesi

- Hicri yıl 33 e bölünür.
- Çıkan sayının tam kısmı, hicri yıldan çıkarılır.
- Bulunan sonuca 622 eklenir.

Yusuf ile dedesi arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Yusuf: Dede sen kaç yılında doğmuşsun?

Dedesi: Ben hicri 1331 yılında doğmuşum.

Bunu duyan Yusuf, dedesinin miladi olarak kaç yılında doğduğunu hesaplamıştır.

Buna göre, Yusuf'un dedesi kaç yılında doğmuştur?

A) 1996 B) 1928 C) 1913 D) 1910 E) 1907

Doğru Seçenek C

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Yaş Problemleri

1. Bir baba 38, çocuğu ise 14 yaşındadır.

Kaç yıl sonra babanın yaşı çocuğunun yaşının 2 katına eşit olur?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

x yıl sonra baba 38 + x, çocuk 14 + x yaşında olur.

2. 35 yaşındaki bir annenin yaşı, üç kızının yaşları toplamından 18 fazladır.

Kaç yıl sonra annenin yaşı üç kızının yaşları toplamına eşit olur?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

x yıl sonra üç kızın yaşları toplamı 3x artar.

3. Bir babanın yaşı, beşer yıl ara ile doğmuş 3 çocuğunun yaşları toplamının 9 fazlasına eşittir.

Baba 54 yaşında olduğuna göre, en büyük çocuk doğduğunda babanın yaşı kaçtır?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

Çocukların yaşları x, x + 5 ve x + 10 şeklindedir.

4. Volkan, Cengiz'den 16 yaş büyüktür.

8 yıl sonra Volkan'ın yaşının Cengiz'in yaşına oranı $\frac{5}{3}$ olacağına göre, Cengiz'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

Volkan	Cengiz
x + 16	x

olmalı

5. Zeynep'in yaşı, Özge'nin yaşının 5 katından 12 eksiktir.

İkisinin yaşları toplamı 60 olduğuna göre, Özge'nin yaşı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

Zeynep	Özge
5x – 12	x

olmalı

6. Fatih ile annesinin şimdiki yaşları toplamı 60 tır.

8 yıl önce annesinin yaşı Fatih'in yaşının 3 katından 4 fazla olduğuna göre, Fatih şimdi kaç yaşındadır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8 yıl önceki yaşları ile ilgili denklem kurmalısın.

Yaş Problemleri

7. **Elif ile Merve'nin 9 yıl sonraki yaşları toplamı, 7 yıl önceki yaşları toplamından kaç fazladır?**

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

9 yıl sonraki ve 7 yıl önceki yaşları ile ilgili denklem kurmalısın.

8. Yaşları farkı 18 olan iki kardeşin yaşları oranı $\frac{7}{13}$ tür.

Kaç yıl sonra iki kardeşin yaşları oranı $\frac{5}{8}$ olur?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

İki kardeşin yaşlarına x ve y dersek,

$x - y = 18$ ve $\frac{x}{y} = \frac{7}{13}$ olur.

9. Bir annenin yaşı, kızının yaşının 4 katından 3 fazladır. 6 yıl sonra annenin yaşı kızının yaşının 3 katından 2 eksik olacaktır.

Buna göre, annenin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 32 B) 31 C) 30 D) 29 E) 28

Kızın yaşına x dersek anne $4x + 3$ yaşında olur.

10. Üç arkadaş arasında şöyle bir konuşma geçiyor:

Asım: Betül, ben senin yaşındayken Metin 12 yaşındaydı.

Betül: Aynen öyle olmalı.

Metin: Betül, ben senin yaşındayken Asım 18 yaşındaydı.

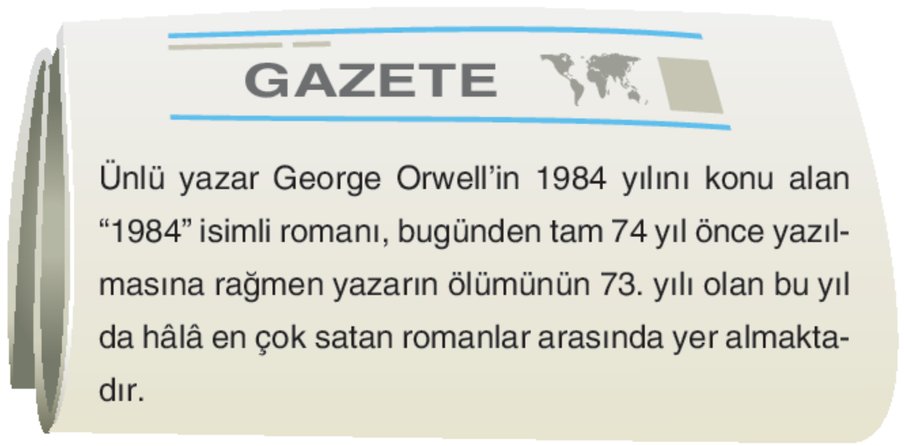
Betül: Aaa. Evet öyle olmalı!

Bu konuşmaya göre Betül bugün kaç yaşındadır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

Kişilerin yaşlarını bir tablo şeklinde gösterelim.

11.



Yukarıdaki gazete haberi 2023 yılına ait olduğuna göre, 1984 yılı yazarın ölümünün kaçıncı yıl dönümüdür?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

Önce 2023 ten 73 yıl öncesini bulmalısın.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 25 dakikada çözünüz

Yaş Problemleri

1. Bir babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamından 12 yaş fazladır.

7 yıl sonra dördünün yaşları toplamı 100 olacağına göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

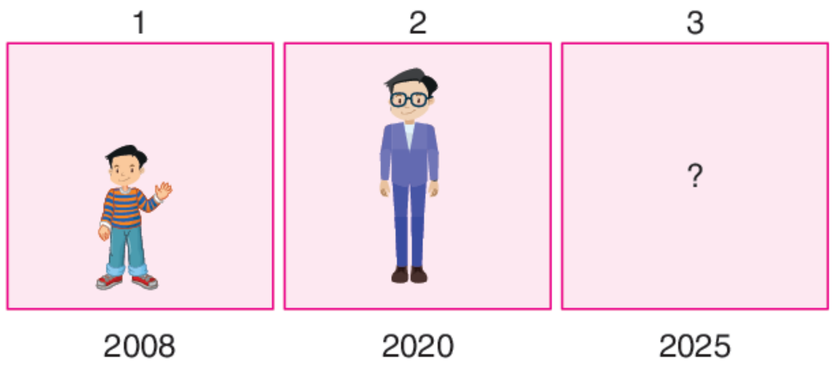
A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

2. Deniz 5 yıl sonra, Ada 3 yıl önce doğsaydı yaşları eşit olacaktı.

Yaşları toplamı 34 olduğuna göre, Deniz'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

3.



Yukarıda Mustafa'nın farklı zamanlardaki fotoğrafları verilmiştir.

Mustafa'nın 2. fotoğraftaki yaşı 1. fotoğraftaki yaşının 3 katının 2 eksiği olduğuna göre, 3. fotoğrafta kaç yaşında olacaktır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

4. Bir babanın beş yıl önceki yaşı, üç çocuğunun iki yıl sonraki yaşları toplamına eşittir. Çocukları arasında üçer yaş fark olan babanın bugünkü yaşı büyük çocuğunun yaşından 26 yaş fazladır.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

5. Ayşe ile Kâmil'in yaşları hakkında şu bilgiler verilmektedir:

- Bu kişiler ikiz kardeştir.
- 8 yıl önceki yaşları toplamı annelerinin şimdiki yaşının $\frac{1}{3}$ üne eşittir.
- İkizler doğduğunda anneleri 22 yaşındadır.

Buna göre, Kâmil'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. 20. yüzyılda doğan bir kişinin günümüzden 3 yıl önceki yaşı ile günümüzden 4 yıl sonraki yaşının;

- toplamı, doğum yılının ilk iki basamağını,
- çarpımı, doğum yılının son iki basamağını

meydana getirmektedir.

Buna göre, günümüzün tarihi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1978 B) 1981 C) 1982 D) 1987 E) 1991

Yaş Problemleri

7. Turgay ile Beyza'nın yaşları toplamı 62 dir. Turgay 8 yıl sonra, Beyza 6 yıl önce doğmuş olsaydı Turgay'ın yaşı Beyza'nın yaşının 2 katından 6 eksik olacaktı.

Buna göre, Turgay bugün kaç yaşındadır?

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

8.

	Şimdiki Yaşları	3 Yıl Daha Erken Doğmuş Olsalardı	4 Yıl Daha Geç Doğmuş Olsalardı
Ayşe	x		40
Fatma		15	y
Murat	z	20	

Yukarıdaki tabloda üç kişinin yaşları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 69 B) 72 C) 74 D) 76 E) 80

9. A ve B şirketleri, kuruluşlarından itibaren aynı sektörde kesintisiz olarak faaliyet göstermektedir. 2021 yılında bu iki şirketin sektörde geçirdikleri süreler hesaplanmıştır. Bu hesaba göre A şirketinin sektörde geçirdiği süre,

B şirketinin sektörde geçirdiği sürenin 5 katıdır. Aynı hesap 2024 yılında yapıldığında; A şirketinin sektörde geçirdiği süre, B şirketinin sektörde geçirdiği sürenin 4 katı olarak hesaplanmıştır.

Buna göre A şirketi hangi yıl kurulmuştur?

A) 1964 B) 1968 C) 1972 D) 1976 E) 1980

TYT 2024

10. Sami'nin yaşı, Yasin'in yaşının 3 katından 5 eksiktir. Sami'nin 7 yıl önceki yaşının 4 katı, Yasin'in bugünkü yaşının 6 katının 6 fazlasına eşittir.

Buna göre, Yasin'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. Kardeş olan Leyla ile Kadir'in yaşları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Leyla, Kadir'den büyüktür ve aralarında 2 yaş vardır.
- 12 yıl önceki yaşları toplamı babalarının şimdiki yaşının $\frac{2}{3}$ üne eşittir.
- Kadir doğduğunda babası 25 yaşındaydı.

Buna göre, Leyla'nın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 33 B) 31 C) 29 D) 27 E) 25

12. Faruk, 2020 yılında ziyaret ettiği bir müzede gördüğü bir vazoya ait bilgileri okurken vazonun bulunduğu yıl ile kendi doğduğu yılın aynı olduğunu ve vazonun, bulunduğunda 300 yaşında olduğunu öğrenmiştir.

Ayrıca bu ziyareti sırasında kendi yaşının 39 katının vazonun yapıldığı yıla eşit olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre, 2020 yılında Faruk kaç yaşındadır?

A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45

TYT 2021

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Yaş Problemleri

1. Musa'nın 1972 yılında yaşı iki basamaklı 2a, 2018 yılında yaşı iki basamaklı ab sayısıdır.

Buna göre, hangi yılda Musa ba yaşındadır?

A) 1982 B) 1983 C) 1984 D) 1985 E) 1986

2. Mesut ile Rıza'nın yaşları toplamı 58 dir.

4 yıl önce Mesut'un yaşı Rıza'nın yaşının 4 katına eşit olduğuna göre, Mesut'un bugünkü yaşı kaçtır?

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

3. 8 yıl önce bir annenin yaşı, iki çocuğunun o zamanki yaşları toplamının 3 katına eşit idi.

Annenin şimdiki yaşı, iki çocuğunun 12 yıl sonraki yaşları toplamına eşit olduğuna göre, annenin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 51 D) 53 E) 56

4. Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 10 katına eşittir.

6 yıl sonra babanın yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 12 katına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

5. Bir anne, kızı doğduğunda oğlunun 4 katı yaşında idi. Kızı 12 yaşına geldiğinde annenin yaşı, oğlunun yaşının 2 katından 4 fazla olacaktır.

Buna göre, kızı 20 yaşına geldiğinde anne ile oğlunun yaşları toplamı kaç olur?

A) 68 B) 72 C) 76 D) 80 E) 84

6. İki kardeşin yaşları toplamı, yaşları farkının 7 katıdır. 5 yıl önceki yaşları toplamı, yaşları farkının 6 katı idi.

Buna göre, büyük kardeş bugün kaç yaşındadır?

A) 30 B) 34 C) 37 D) 40 E) 42

Yaş Problemleri

7. Bir botanik bahçesine, 2015 yılında her biri 7 yaşında olan bir grup öğrenci; 2020 yılında ise her biri 10 yaşında olan başka bir grup öğrenci geziye gitmiştir.

Gruplara bahçeyi gezdiren görevli, bahçedeki aynı tarihi ağaç için iki gruba da "Bu ağacın yaşı hepinizin yaşlarının toplamına eşittir." demiştir.

Bu iki gruptan, ilk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 10 fazla olduğuna göre, 2020 yılında bu ağaç kaç yaşındadır?

A) 220 B) 230 C) 240 D) 250 E) 260

TYT 2020

8. Bugünkü yaşları 3 ve 4 ile orantılı olan iki kardeşin 6 yıl sonraki yaşları 5 ve 6 ile orantılı olacaktır.

Bu iki kardeşten büyük olanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

9. Bir arkadaşı Ayşe'ye oturdukları evin ne zaman yapıldığını sormuştur. Ayşe de

- evin 1990 yılındaki yaşının kendisinin bugünkü yaşına,
- evin 2000 yılındaki yaşının eşinin bugünkü yaşına,
- evin 2020 yılındaki yaşının kendisi ile eşinin bugünkü yaşları toplamına

eşit olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Ayşe'nin oturduğu ev hangi yılda yapılmıştır?

A) 1960 B) 1965 C) 1970 D) 1975 E) 1980

TYT 2022

10. 1976 yılında doğan Kadir yaşı ile ilgili olarak arkadaşına şunları söylüyor.

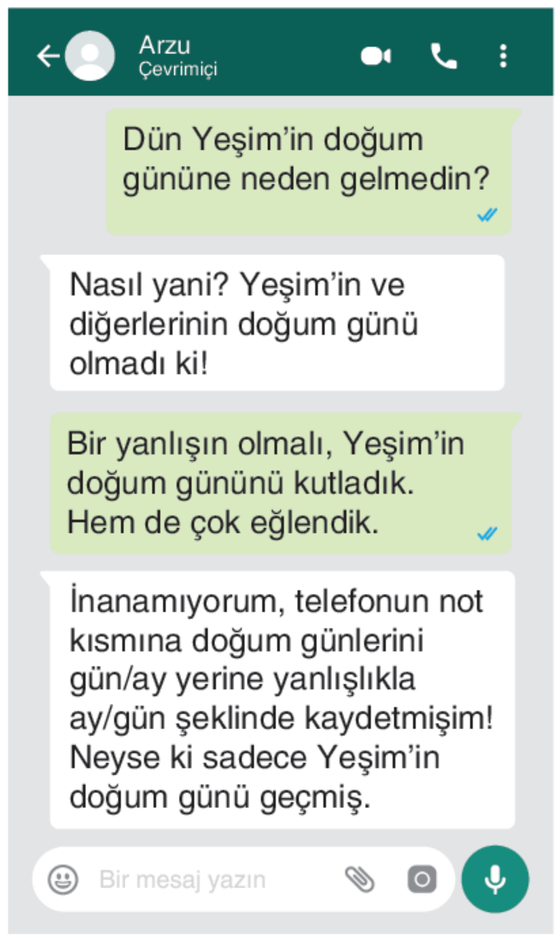
- Şimdiki yılın rakamlarını topla.
- Çıkan sonucu 4 ile çarp.
- Doğum yılımın son iki rakamından çıkar.
- Bulduğun sonuç benim şimdiki yaşımı veriyor.

Buna göre, konuşulan yıl aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2016 B) 2015 C) 2014 D) 2013 E) 2012

11. Arzu; aralarında Yeşim'in de bulunduğu üç arkadaşının doğum günlerini 05/06, 09/12, 08/05 olarak telefonunun not kısmına kaydetmiştir.

Bir süre sonra Arzu ile Cemre arasında şöyle bir mesajlaşma geçiyor:



Buna göre, Arzu ile Cemre arasındaki bu mesajlaşmanın olduğu gün hangi aydadır?

A) Mart B) Nisan C) Mayıs D) Haziran E) Temmuz

Yaş Problemleri

1.



Yukarıda baba ve iki çocuğunun kimlikleri gösterilmiştir.

01.02.2029 tarihinde babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 3 katının 4 eksiği olacağına göre, Elis 01.02.2029 tarihinde kaç yaşındadır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

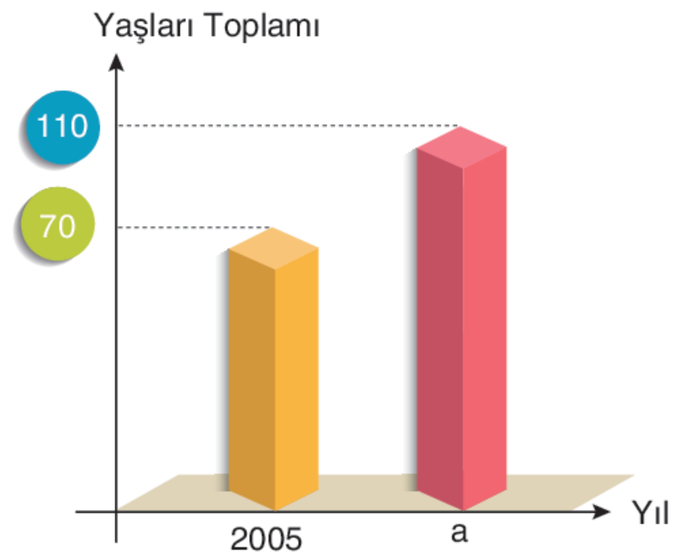
2. Yaşları birbirinden farklı olan üç kardeşten küçüğünün bugünkü yaşı diğer ikisinin yaşları farkına eşittir. Büyük kardeş ile küçük kardeşin yaşlarının aritmetik ortalaması, ortanca kardeşin yaşına eşittir.

Bu üç kardeşin yaşları toplamı 72 olduğuna göre, büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

3. Ayşe 1980, Mert 1990, Fatma 1985 ve Can x yılında doğmuştur.

Bu dört kişinin yaşlarının toplamının yıla bağlı değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, a + x toplamı kaçtır?

A) 4000 B) 4010 C) 4015 D) 4020 E) 4025

4. 2020 yılında Elif ile Ceyda arasında aşağıdaki gibi konuşma geçiyor.

Elif: Rüzgâr ile evlendiğiniz zaman Rüzgâr kaç yaşındaydı?

Ceyda: 18 yıl önce, düğünümüzün olmasına 8 yıl vardı ve ben düğünde 25 yaşındaydım. Düğünden iki yıl önce benim yaşım ile Rüzgâr'ın yaşının iki katının toplamı, benim bugünkü yaşımın 3 katından 10 fazla olacaktı.

Elif: Tamam şimdi buldum! Evlendiğiniz zaman Rüzgâr x yaşında olup hatta doğum yılı 19ab dir.

Buna göre, x + ab toplamı kaçtır?

(ab, iki basamaklı doğal sayıdır.)

A) 90 B) 102 C) 104 D) 110 E) 120

5. A ve B okullarında bulunan öğretmenlerin sayıları ve yaşları ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- A ve B okullarında 10 ar tane öğretmen vardır.
- A okulundaki öğretmenlerin yaş ortalaması 32, B okulunun öğretmenlerinin yaş ortalaması 40 tır.
- A ve B okullarından 3'er öğretmen yer değiştirseydi A okulunun yaş ortalaması 3 artarken B okulunun yaş ortalaması 3 azalacaktı.

Buna göre, B okulundan A okuluna geçenlerin yaşları toplamı, A okulundan B okuluna geçenlerden kaç fazladır?

A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

6. ab iki basamaklı sayıdır.

Meral ve Burhan'ın yaşları sırasıyla a ve b olan bir oğlu birde kızı vardır.

- Meral ba yaşında, Burhan ise ab yaşındadır.
- Burhan ile Meral'in yaşları farkı çocukların yaşlar toplamına eşittir.

Çocuklar ikiz değil ve Burhan Meral'den büyük yaşta olduğuna göre,

I. En küçük çocuk 8 yaşındadır.

II. Büyük çocuk ile küçük çocuğun yaşları farkı 2 dir.

III. Büyük çocuk 5 yaşında ve anne 45 yaşındadır.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

7. Gaye 2016 yılında ziyaret ettiği bir müzede gördüğü mumyaya ait bilgileri okurken mumyanın bulunduğu yıl ile kendi doğduğu yılın aynı olduğu ve mumyanın bulunduğunda 344 yaşında olduğunu öğrenmiştir.

Ayrıca bu ziyareti sırasında kendi yaşının 43 katının mumyanın yapıldığı yıla eşit olduğunu öğreniyor.

Buna göre, 2016 yılında Gaye'nin yaşının rakamlar toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 16

8. Deniz, Tarık ve Ada'nın yaşları ile ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Üçünün de yaşları tam sayıdır.
- En küçük olan Deniz, en büyük olan ise Tarık'tır.
- Tarık'ın yaşının 3 katı, Ada'nın yaşının 2 katı ve Deniz'in yaşının ise 5 katı toplandığında 103 elde ediliyor.

Buna göre, Tarık <u>en az</u> kaç yaşında olabilir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

9. Sema'nın şimdiki yaşı a – 1, Seda'nın şimdiki yaşı b + 7 dir. Sema, Seda'nın şimdiki yaşındayken Sema ile Seda'nın yaşları toplamı a + b dir.

Seda, Sema'nın şimdiki yaşına geldiğinde ise ikisinin yaşlar toplamı 33 olacaktır.

Buna göre, Sema'nın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 18 E) 26

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Yüzde Problemleri

n > 0 olmak üzere, herhangi bir sayının yüzde x i %x veya $\frac{x}{100}$ biçiminde gösterilir.

A sayısının % n si A · $\frac{n}{100}$ dür.

Örnek

20 sayısının %40 ının kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

I. yol

%40 = $\frac{40}{100}$ olduğundan 20 · $\frac{40}{100}$ = $\frac{\overset{4}{\cancel{20}}}{} \cdot \frac{2}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 8$

olur.

II. yol

%100 ü — 20 ise
%40 ı — x

D.O

$100x = 20 \cdot 40$

$x = \frac{\cancel{20} \cdot 40}{\cancel{100}} = 8$ olur.

B sayısının A sayısının yüzde kaçı olduğunu bulmak için;

$B = A \cdot \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{100B}{A}$ dır.

Örnek

8 sayısının 20 sayısının yüzde kaçı olduğunu bulunuz.

Çözüm

I. yol

%x olsun.

$20 \cdot \frac{x}{100} = 8 \Rightarrow x = 40$ olur.

II. yol

%100 ü — 20 ise
%x i — 8

D.O

$20 \cdot x = 100 \cdot 8$

$x = 40$ olur.

Örnek

%20 si 16 olan sayıyı bulunuz.

Çözüm

I. yol

Sayı x olsun.

$x \cdot \frac{20}{100} = 16 \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 16}{20} = 80$ dir.

II. yol

%20 si — 16 ise
%100 ü — x

D.O

$20x = 100 \cdot 16$

$x = \frac{100 \cdot 16}{20} = 80$ olur.

Herhangi bir x sayısı %a sı kadar artırılırsa

$$x + x \cdot \frac{a}{100} = \frac{(100 + a) \cdot x}{100}$$

olur.

Herhangi bir x sayısı % a sı kadar azaltılırsa

$$x - x \cdot \frac{a}{100} = \frac{(100 - a) \cdot x}{100}$$

olur.

Yüzde Problemleri

Örnek

40 ın %20 fazlasını bulunuz.

Çözüm

40 sayısının %20 fazlası

$40 + 40 \cdot \frac{20}{100} = 48$ olur.

Örnek

Hangi sayının %10 fazlası 44 olduğunu bulunuz.

Çözüm

Sayı x olsun.

$x + x \cdot \frac{10}{100} = 44$

$\frac{11x}{10} = 44 \Rightarrow x = 40$ bulunur.

Örnek

%20 eksiği 16 olan sayının %10 fazlasını bulunuz.

Çözüm

Sayı x olsun.

$x - x \cdot \frac{20}{100} = 16$

$\boxed{x = 20}$ olur.

20 sayısının %10 fazlası

$20 + 20 \cdot \frac{10}{100} = 22$ bulunur.

Örnek

(2a – b) sayısının %20'si (a + b) nin %30 una eşittir.

Buna göre, b sayısı a nın yüzde kaçı olduğunu bulunuz.

Çözüm

$(2a - b) \cdot \frac{20}{100} = (a + b) \cdot \frac{30}{100}$

$4a - 2b = 3a + 3b$

$a = 5 \cdot b$

$b = \frac{a}{5} = \frac{20 \cdot a}{100} \rightarrow$ %20 sidir.

Örnek

Gizem parasının önce %20 sini, sonra kalan parasının %40 ını harcıyor.

Geriye 48 lirası kaldığına göre, başlangıçta Gizem'in kaç lirası olduğunu bulunuz.

Çözüm

Gizem'in parası 100x olsun.

%20 sini harcarsa geriye %80 i kalır.

$100x \cdot \frac{80}{100} = 80x$ kalır.

Kalan parasının %40 ını harcarsa geriye %60 ı kalır.

$80x \cdot \frac{60}{100} = 48x$ kalır.

$48x = 48 \Rightarrow x = 1$ olur.

Gizem'in başlangıçta $100x = 100$ lirası vardır.

Örnek

Ali Bey'in çocukları Alperen, Yiğit ve Aybike'ye verdiği harçlıklar ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Yiğit'e, Alperen'in %20 si kadar harçlık veriyor.
- Aybike'ye Yiğit'in %40 ı kadar harçlık veriyor.

Alperen, Yiğit ve Aybike toplam 512 lira harçlık almışlardır.

Buna göre, Yiğit'in, Aybike'den kaç lira <u>daha fazla</u> harçlık aldığını bulunuz.

Çözüm

Alperen 100x harçlık olsun.

Yiğit	Alperen	Aybike
20x	100x	8x

$20x + 100x + 8x = 128x$

$128x = 512 \Rightarrow x = 4$

Yiğit	Aybike
$20 \cdot 4 = 80$ lira	$8 \cdot 4 = 32$ lira

$80 - 32 = 48$ lira bulunur.

Örnek

Hangi sayının %20'si, 150 sayısının %30'una eşittir?

Çözüm

Sayı x olsun.

$x \cdot \frac{20}{100} = 150 \cdot \frac{30}{100}$

$\boxed{x = 225}$ *bulunur.*

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Yüzde Problemleri

ÖRNEK 1

120 nin %30 u kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 30 D) 36 E) 40

Çözüm

120 sayısının %30 u:

$120 \cdot \frac{30}{100} = 36$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 1

150 nin %20 si kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 2

40 sayısı 50 nin yüzde kaçıdır?

A) 30 B) 40 C) 60 D) 70 E) 80

Çözüm

%x olsun.

$40 = 50 \cdot \frac{x}{100}$

$x = 80$ olur.

Doğru Seçenek E

SORU 2

120 sayısı 80 nin yüzde kaçıdır?

A) 150 B) 120 C) 100 D) 80 E) 60

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 3

%15 i 60 olan sayı kaçtır?

A) 400 B) 360 C) 320 D) 300 E) 280

Çözüm

Sayı x olsun.

I. yol:

$x \cdot \frac{15}{100} = 60$

$x = 400$ olur.

II. yol:

Sayı 100x olsun.

%15 i 15x dir.

$15x = 60$

$x = 4$ olur.

$100x = 100 \cdot 4 = 400$ olur.

Doğru Seçenek A

SORU 3

%24 ü 120 olan sayı kaçtır?

A) 280 B) 300 C) 400 D) 450 E) 500

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 4

Hangi sayının %20 fazlası 60 dır?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 52 E) 55

Çözüm

Sayı 100x olsun.

100x sayısının %20 fazlası:

$$100x + 100x \cdot \frac{20}{100} = 120x$$

$120x = 60 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ olur.

$100x = 100 \cdot \frac{1}{2} = 50$ olur.

Doğru Seçenek C

SORU 4

Hangi sayının %40 eksiği 180 dır?

A) 200 B) 240 C) 260 D) 300 E) 320

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 5

Bir sınıftaki öğrencilerin %60 ı bir sınava girmiş, sınava girenlerin %20 si başarılı olmuştur.

Buna göre, sınavda başarılı olanların sınıftaki yüzdesi kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

Çözüm

Sınıf mevcudu 100 olsun.

$$100 \cdot \frac{60}{100} = 60 \Rightarrow 60 \cdot \frac{20}{100} = 12$$

Sınıfın %12 si sınavda başarılı olmuştur.

Doğru Seçenek B

SORU 5

Bir sınıftaki öğrencilerin %40 ı sınava girmiş, sınava girenlerin %30 u başarılı olmuştur.

Buna göre, başarılı olanlar sınıfın yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 6

Bir satıcı elindeki malın önce %40 ını sonra da kalan malın %30 unu satmıştır.

Toplamda malın yüzde kaçı satılmıştır?

A) 58 B) 54 C) 50 D) 48 E) 45

Çözüm

Malın tamamı 100 olsun.

$$100 \xrightarrow[100 \cdot \frac{40}{100}]{\%40} 60 \xrightarrow[60 \cdot \frac{30}{100} = 18]{\%30} 42$$

100 – 42 = 58, Malın %58 ini satmıştır.

Doğru Seçenek A

SORU 6

Bir satıcı elindeki malın önce %20 sini, sonra da kalan malın %30 unu satmıştır.

Buna göre, başlangıçtaki malın yüzde kaçı satılmamıştır?

A) 44 B) 50 C) 56 D) 60 E) 68

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 7

0,009 hangi sayının %3 ü dür?

A) 0,3 B) 0,6 C) 0,9 D) 1,2 E) 1,8

Çözüm

Sayı x olsun.

$x \cdot \frac{3}{100} = 0{,}009 \Rightarrow x = 0{,}3$ tür.

Doğru Seçenek A

SORU 7

0,02 hangi sayının %2 sidir?

A) 1 B) 2 C) 0,8 D) 0,6 E) 1,2

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 8

Buğday ağırlığının %30 u kadar un, undan ağırlığının %140 ı kadar hamur elde ediliyor.

Buna göre, 840 gram hamur elde etmek için kaç gram buğday gerekir?

A) 1500 B) 1600 C) 1800 D) 2000 E) 2100

Çözüm

$\text{Buğday} \cdot \frac{30}{100} \cdot \frac{140}{100} = 840$

$\text{Buğday} \cdot \frac{42}{100} = 840 \Rightarrow \text{Buğday} = 2000 \text{ gram}$

Doğru Seçenek D

SORU 8

Sütten ağırlığının %40 ı kadar yoğurt, yoğurttan ağırlığının %120 si kadar ayran elde ediliyor.

Buna göre, 480 gram ayran elde etmek için kaç gram süt gerekir?

A) 1000 B) 1200 C) 1300 D) 1500 E) 2000

Doğru Seçenek A

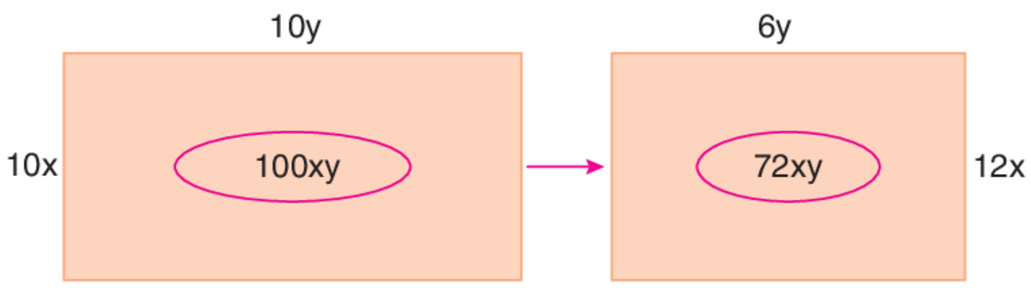
ÖRNEK 9



Şekilde verilen dikdörtgenin boyu %40 azaltılıp eni %20 artırılsa alanı yüzde kaç azalır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

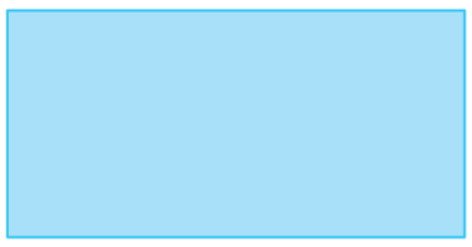
Çözüm



Dolayısıyla %28 azalır.

Doğru Seçenek C

SORU 9



Şekilde verilen dikdörtgenin boyu %30 azaltılıp eni %40 artırılsa alandaki yüzdelik değişim ne olur?

A) %3 azalır B) %2 azalır C) %5 artar

D) %4 azalır E) %12 azalır

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 10

Sema parasının %20 sini harcadıktan sonra kalan parasının %40 ını Naz'a veriyor.

Son durumda Sema ve Naz'ın paraları eşit olduğuna göre, başlangıçta Sema'nın parası Naz'ın parasının yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

Çözüm

Sema	Naz
100x lira	y lira olsun

Sema parasının,

$\cancel{100}x \cdot \frac{20}{\cancel{100}} = 20x$ harcandı, 80x parası kaldı.

$80x \cdot \frac{4\cancel{0}}{1\cancel{00}} = 32x$ Naz'a verdi. Sema'nın 48x parası kaldı.

$y + 32x = 48x$

$\boxed{y = 16x}$ Yani %16 olur.

Doğru Seçenek E

SORU 10

Adnan maaşının %20 sini kiraya verdikten sonra kalan parasının %15 i ile faturaları ödüyor.

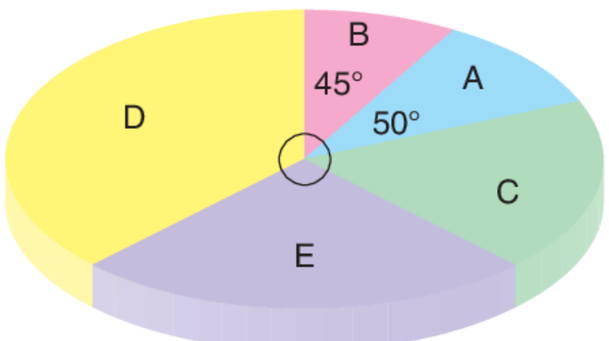
Ödemeleri tamamladıktan sonra kalan miktarın %25 ini tatil için biriktirdiği paraya ekliyor. Son durumda tatil için biriktirdiği toplam miktarın kira ile eşit olduğunu farkediyor.

Buna göre, Adnan ekleme yapmadan önce tatil için biriktirdiği para, maaşının yüzde kaçıdır?

A) 2 B) 3 C) 8 D) 11 E) 17

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 11



Yukarıda verilen daire grafiği bir oto galeride bulunan A, B, C, D ve E marka otomobillerin sayılarının oranını göstermektedir.

Buna göre, bu oto galeride bulunan araçların yüzde kaçı B markadır?

A) 7,5 B) 10 C) 12,5 D) 15 E) 20

Çözüm

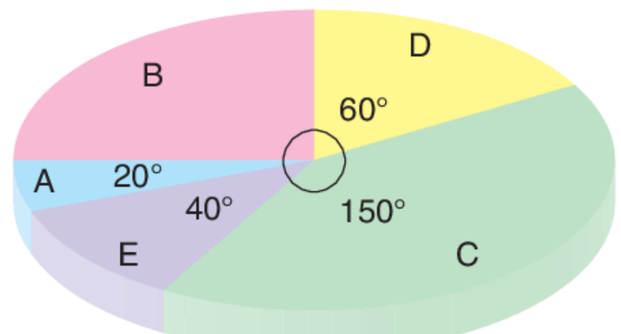
B aracının daire dilimindeki merkez açısı 40° dir. O hâlde

$\frac{45}{360} \cdot 100 = \frac{25}{2} = 12,5$

%12,5 dur.

Doğru Seçenek C

SORU 11



Yukarıda verilen daire grafiği bir oto galeride bulunan A, B, C, D ve E marka otomobil sayılarının oranını göstermektedir.

Buna göre, bu oto galeride bulunan araçların yüzde kaçı B markadır?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 25 E) 20

Doğru Seçenek D

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Yüzde Problemleri

1. **Bir sayının %48 i ile %34 ü arasındaki fark 42 olduğuna göre, bu sayı kaçtır?**

A) 250 B) 270 C) 300 D) 320 E) 350

Sayımız 100x olsun.

2. **Hangi sayının %60 ı 48 eder?**

A) 80 B) 76 C) 72 D) 68 E) 64

Sayımız 100x olsun.

3. Bir dikdörtgenin uzun kenarı %30 artırılıp kısa kenarı %20 azaltılıyor.

Buna göre, bu dikdörtgenin alanı yüzde kaç artar?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Dikdörtgenin uzun kenarına 10x, kısa kenarına 10y diyelim.

4. Bir miktar yumurtanın %20 si taşıma sırasında kırılmıştır.

Kalanların %40 ı 64 tane olduğuna göre, başlangıçta kaç yumurta vardır?

A) 180 B) 190 C) 200 D) 210 E) 220

Yumurta sayımız 100x olsun. Kırılan yumurta sayısı 20x, kalan yumurta sayısı 80x olur.

5. Yaş kayısı kurutulduğunda %60 ı azalmaktadır.

Kilogramı 10 lira olan yaş kayısı kurutulduktan sonra zarar edilmemesi için kilogramı en az kaç liraya satılmalıdır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

Yaş kayısının ağırlığına 100x dersen, kuru kayısının ağırlığı 40x olur.

6. Bir sayının %30 una 12 eklenirse aynı sayının %50 si bulunuyor.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 60 B) 50 C) 48 D) 40 E) 36

Sayımız 100x olsun.

7. Bir sınıftaki öğrencilerin %40 ı erkektir.

Sınıfa 10 kız öğrenci daha gelirse erkeklerin yüzdelik oranı %30 a düşüyor.

Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 40 E) 42

Sınıf mevcudu 100x olsun. O zaman erkek sayısı 40x, kız sayısı 60x olur.

8. Bir tamircinin yaptığı her iş için aldığı ücretin %40 ı işçilik ücretidir.

Bu tamirci sadece işçilik ücretini %20 artırdığı zaman aldığı ücretin yüzde kaçı işçilik ücreti olur?

A) 50 B) $\frac{140}{3}$ C) $\frac{400}{9}$ D) 40 E) $\frac{110}{3}$

Aldığı ücret 100x olsun.

9. Emre her sayfasında eşit sayıda soru bulunan 6 sayfalık bir anketteki tüm soruları, anketin 1. sayfasından başlayarak sırasıyla cevaplamıştır. Emre, 2. sayfada 3 soru cevapladığında anketin % 20'sini tamamlamıştır.

Buna göre, Emre 5. sayfada 3 soru cevapladığında anketin yüzde kaçını tamamlamış olur?

A) 81 B) 80 C) 75 D) 72 E) 70

TYT 2022

Anketin 1 sayfasında 2x soru olsun.

10. Bir matbaada kitap basan üç makine bir günde x, y ve z adet kitap basabiliyor.

- x miktarda kitap basan makinenin kapasitesi %25 azaltılıyor.
- y ve z miktarda kitap basan makinelerin kapasitesi %20 artırılıyor.
- Bu işlemler sonucunda günlük üretim miktarı değişmiyor.

Buna göre x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x = 4y + 4z$ B) $5x = 4y + 3z$

C) $5x = y + z$ D) $4x = 5y + 5z$

E) $x = 5y + 5z$

Başlangıç kapasitelerini son durum kapasitelerine eşitleyelim.

11.

Maaş:	13 000 lira
Kira:	4000 lira
Su:	340 lira
Elektrik:	960 lira
Doğal gaz:	1200 lira

Yukarıda Erkan Bey'in aylık maaşı ve sabit giderleri verilmiştir.

Erkan Bey belirtilen ödemeleri yaptıktan sonra maaşının yüzde kaçı kalmıştır?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 35 E) 30

Maaştan tüm giderleri çıkaralım.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Yüzde Problemleri

1. Bir memur maaşının %30 u ile kirasını ödüyor. Daha sonra memurun maaşı artıyor ama kirası değişmiyor.

Memur yeni maaşının %24 üyle kirasını ödeyebildiğine göre, maaşı yüzde kaç artmıştır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

2. Meryem'in parası Ömür'ün parasının %40 ıdır. Ömür, Meryem'e 80 lira verirse Meryem'in parası Ömür'ün parasının %75 i oluyor.

Buna göre, Ömür'ün başlangıçtaki parası kaç liradır?

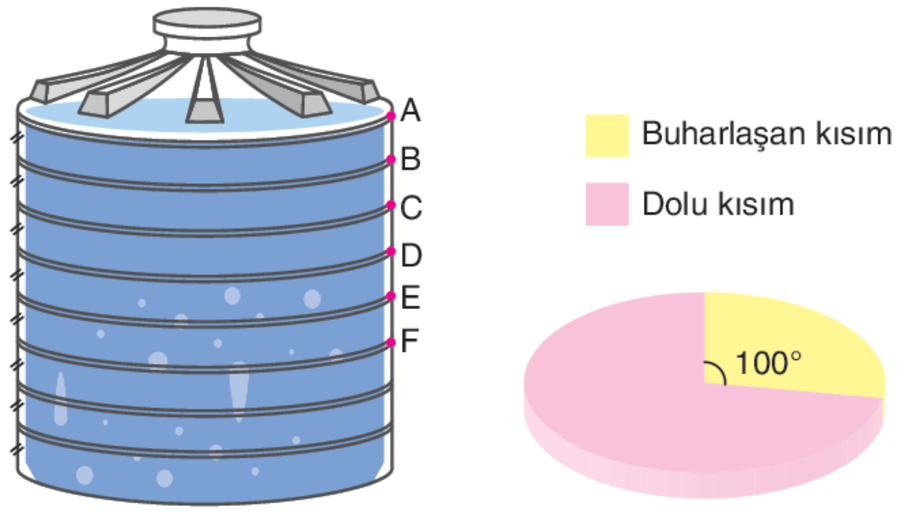
A) 260 B) 300 C) 320 D) 360 E) 400

3. Kare şeklindeki bir levha ısıtıldığında %30 genişliyor. Soğutulduğunda ise %10 daralıyor.

Buna göre, önce soğutulup sonra ısıtılan bu levha ilk duruma göre yüzde kaç genişler?

A) 17 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

4.



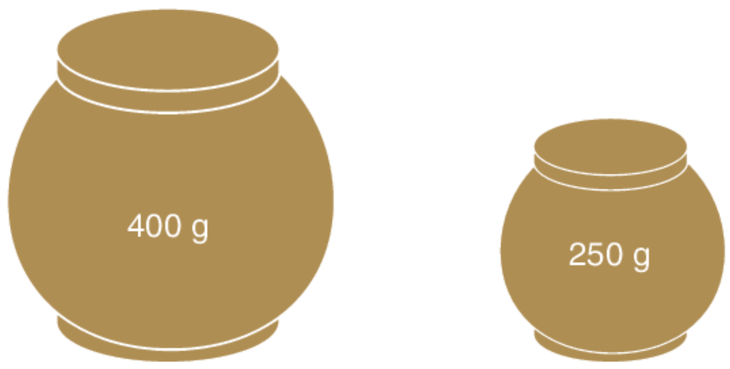
Şekil-I Şekil-II

Şekil-I deki tamamen dolu deponun bir süre sonra buharlaşan kısmı Şekil-II de gösterilmiştir.

Buna göre, su seviyesi aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) A-B B) B-C C) C-D D) D-E E) E-F

5.



20 lira 15 lira

Daha önceden 400 gramlık kavanozlar hâlinde satılan çikolata, daha sonra 250 gramlık kavanozlar hâlinde satılmaya başlanmıştır.

Buna göre çikolataya yapılan zam oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

6. Bir kırtasiyeci elinde bulunan kalemleri 5 li, 10 lu ve 20 li paketler hâlinde satmaktadır. Bir okul bu kırtasiyeden kalem sipariş etmiştir. Sipariş edilen 5 li ve 10 lu paketlerin toplam sayısı tüm paketlerin %50 si, 10 lu ve 20 li paket şeklinde olan paketlerin toplam sayısı ise tüm paketlerin %80 idir.

Buna göre, tüm paketlerdeki ortalama kalem sayısı kaçtır?

A) 12 B) 12,5 C) 13 D) 13,5 E) 14

7. Aşağıdaki tabloda, bir otobüs durağına uğrayan üç otobüsteki yolcuların sayısı ve bu durakta bu yolcuların yüzde kaçının otobüsten indiği gösterilmiştir.

	Yolcu Sayısı	İnen Yolcu Sayısı Yüzdesi
1. otobüs	30	%40
2. otobüs		%60
3. otobüs	60	

Bu durakta bu üç otobüsten inen yolcu sayısı üç otobüsteki toplam yolcu sayısının %60 ıdır.

Buna göre, durakta 3. otobüsten kaç yolcu inmiştir?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

8. Deniz ve Eylül, ellerindeki yumurtaları ve her birinin içinde 60 mililitre yağ bulunan şişelerdeki yağları aşağıda verilen sıra ve oran ile karıştırarak birer saç maskesi karışımı elde ediyorlar.

- Bir miktar badem yağı
- Konulan badem yağının,
  ya %40'ı kadar argan yağı
  ya da %75'i kadar zeytinyağı
- Her 70 mililitrelik yağ karışımı için 1 yumurta

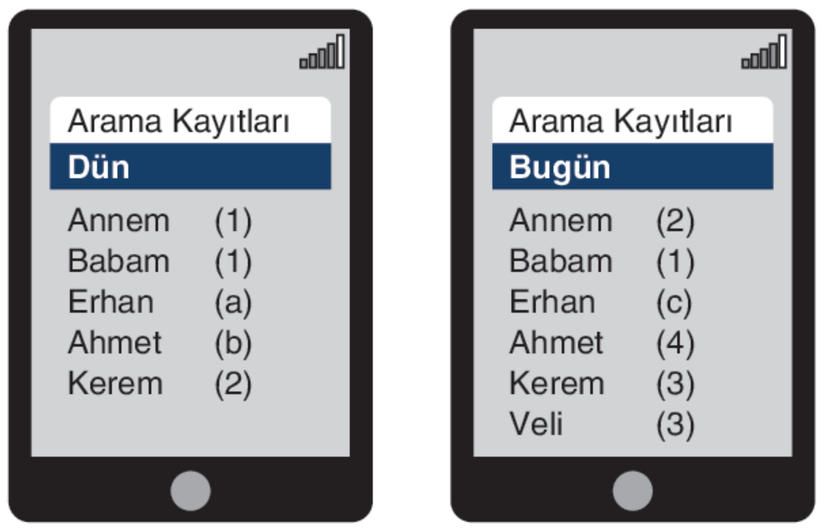
Her birinde yalnızca iki çeşit yağın bulunduğu bu iki karışım elde edilirken Deniz 1 şişe argan yağının tamamını, Eylül ise 2 şişe zeytinyağının tamamını kullanmıştır.

Buna göre, bu iki karışım için kullanılan toplam yumurta sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

TYT 2019

9. Can'ın telefonunun arama kayıtları bölümünde, telefon görüşmesi yaptığı kişiler ve o kişilerle yaptığı telefon görüşmesi sayıları parantez içinde gösterilmektedir. Can'ın dün ve bugün yaptığı telefon görüşmeleri sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1 Şekil 2

Can, dün yaptığı toplam görüşmelerin %40'ını Erhan'la, %20'sini ise Ahmet'le yapmıştır.

Can'ın bu iki günde Erhan'la yaptığı toplam görüşme sayısı, bu iki gündeki toplam görüşmelerin %24'ü olduğuna göre bugün Erhan'la yaptığı görüşme sayısı kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TYT 2024

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Yüzde Problemleri

1. Mert, parasının %30 u ile kilosu 42 lira olan fındıklardan 1 kilogram alıyor. Sonra kalan parasının %50 si ile 2 kilogram leblebi ve fiyatı 3 lira olan 5 tane de çikolata alıyor.

Buna göre, Mert'in satın aldığı leblebinin kilogramı kaç liradır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. Ahmet'in parasının %35 i, Gizem'in parasının %60 ına eşittir.

Buna göre, Gizem'in parası Ahmet'in parasından yüzde kaç eksiktir?

A) $\frac{125}{3}$ B) 40 C) $\frac{115}{3}$ D) 35 E) 30

3. Bir sepette mavi ve kırmızı renkte 120 tane mandal vardır. Sepete mavi mandalların %30 u kadar mavi mandal konulup sepetten kırmızı mandalların %60 ı kadar kırmızı mandal alınırsa sepette 138 tane mandal olmaktadır.

Buna göre, sepette ilk durumdaki kırmızı mandal sayısı kaçtır?

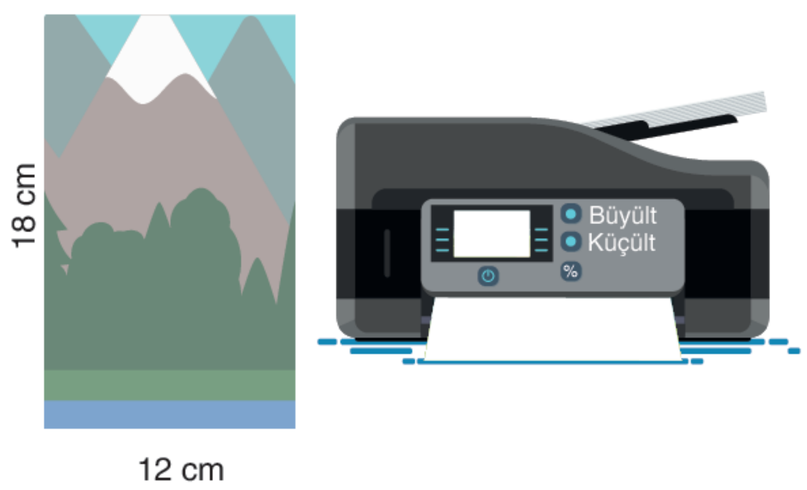
A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

4. Bir mağaza sahibi, elindeki parayla $2x + 6$ tane eşofman altı alabilmektedir. Eşofman altının fiyatı %20 azaltıldığında ise aynı üründen $(5x - 15)$ tane almaktadır.

Buna göre, x değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5.



Bir reklam firması, 12 cm x 18 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir afişi fotokopi makinesiyle farklı boyutlarda çoğaltmaktadır. Bu çoğaltmada afişin kenarları arasında bulunan $\frac{12}{18}$ oranı korunmaktadır. Bu işlem için fotokopi makinesinin büyült/küçült tuşu kullanılmaktadır.

Örneğin, bu tuş %300 e ayarlanırsa afişin her bir kenarı orijinal hâlinin 3 katı, %50 ye ayarlanırsa afişin her bir kenarı yarısı uzunlukta olur.

Buna göre, alanı 486 cm^2 olan bir afiş elde etmek için fotokopi makinesinin büyült/küçült tuşu yüzde kaça ayarlanmalıdır?

A) 75 B) 100 C) 125 D) 150 E) 200

6. Doğum günü partisinde ikram edilecek soğuk ve sıcak içecekler için bir organizasyon firması ile anlaşan Seda, davetlilerin; %52'si ile %60'ı arasındaki bir kısmın soğuk, %67'si ile %72'si arasındaki bir kısmın sıcak içecek alacağını ve en fazla %4'ünün hiçbir içecek almayacağını tahmin ettiğini belirterek firmaya gerekli hazırlıkları yapmalarını söyler.

Seda'nın tahminine göre, hem soğuk bir içecek hem de sıcak bir içecek alacak olan davetlilerin sayısının toplam davetli sayısına oranı hangi iki yüzdelik değer arasındadır?

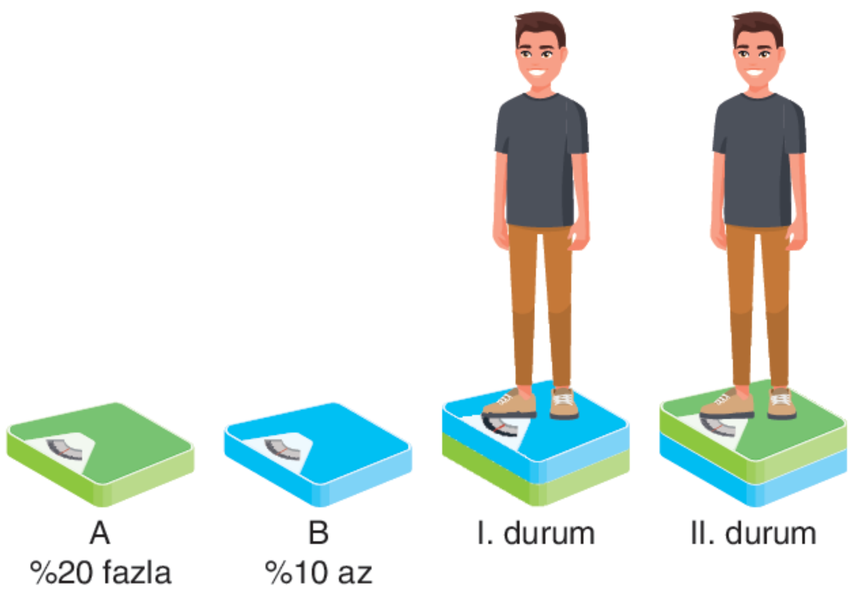
A) %15 – %24 B) %16 – %33

C) %19 – %36 D) %22 – %30

E) %24 – %29

TYT 2021

7.



Her biri 5 kg ağırlığında olan A ve B basküllerinden A baskülü, kendi üzerindeki ağırlığı %20 fazla tartarken B baskülü ise kendi üzerindeki ağırlığı %10 az tartıyor. Gerçek ağırlığı 75 kg olan Yiğit, baskülleri üst üste koyarak I. durum ve II. durumda gösterildiği gibi tartılıyor.

Buna göre, I. durumda A baskülünün gösterdiği değerle II. durumda B baskülünün gösterdiği değerin toplamı kaçtır?

A) 157,5 B) 162,5 C) 168

D) 175 E) 180

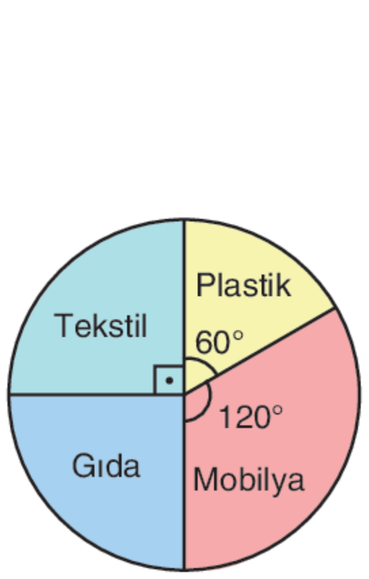
8. Bir seracının elinde özdeş 30 adet boş tahta kasa ve özdeş 20 adet boş plastik kasa bulunmaktadır. Seracı, sadece tahta kasaları kullanarak bu kasaların tamamını doldurduğunda topladığı domateslerin % 60'ını, sadece plastik kasaları kullanarak bu kasaların tamamını doldurduğunda ise topladığı bu domateslerin % 65'ini kasalara koymuş oluyor.

Dolu bir tahta kasada 8 kilogram domates olduğuna göre, dolu bir plastik kasada kaç kilogram domates vardır?

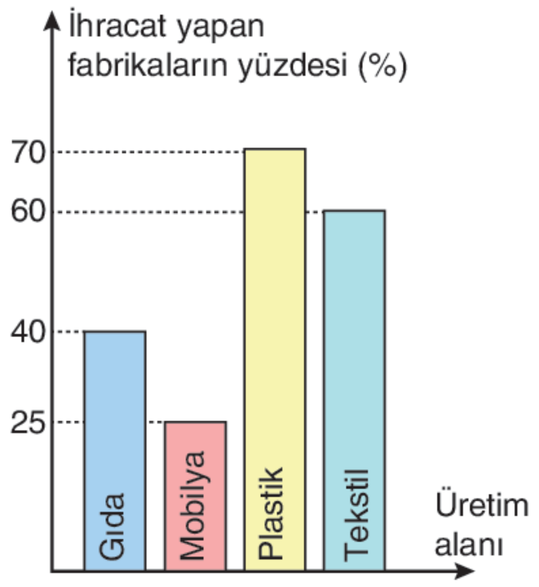
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

TYT 2019

9. Bir kentte bulunan fabrikaların her biri gıda, mobilya, plastik ve tekstil alanlarından yalnızca birinde üretim yapmaktadır. Bu fabrikaların üretim alanlarına göre sayıca dağılımı Şekil 1'deki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu fabrikaların toplam 54 tanesi ihracat yapmaktadır. Her bir üretim alanı için o alanda üretim yapan fabrikalardan ihracat yapanların sayısının, o alanda üretim yapan toplam fabrika sayısına oranı yüzde olarak Şekil 2'deki sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Buna göre bu kentte bulunan toplam fabrika sayısı kaçtır?

A) 96 B) 120 C) 144 D) 154 E) 180

TYT 2024

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Yüzde Problemleri

1. Bir terzi kolay ölçüm yapmak için iki farklı tahta parçası yaptırmıştır.

Bu tahta parçalarından

- Birincisi %8 fazla
- İkincisi %6 eksik

ölçmektedir.

Bu terzi 225 cm uzunluğundaki bir kumaşı uzun ve kısa olarak ikiye ayırdıktan sonra iki farklı müşterisine satacaktır.

Uzun parçayı birinci tahta parçasıyla kısa parçayı ise ikinci tahta parçası ile ölçüyor.

Ölçüm sonuçlarının toplamı 229 cm olduğuna göre, uzun parça gerçekte kaç santimetredir?

A) 140 B) 130 C) 125 D) 120 E) 100

2. Bir dernek başkanlığı seçiminde 120 kişi oy kullanmıştır.

- Seçim sonucunda, Cem, Anıl ve Mert isimli üç başkan adayından Cem, Anıl'dan 2 oy fazla, Mert'den 4 oy fazla almıştır.
- Başkan seçilebilmek için oyların %50'sinden fazlasını almak gerekmektedir.
- En az oy alan kişi ikinci tura katılmamıştır.

Tüm üyeler oy kullandığına ve ilk turda en çok oy alanlara oy verenlerin fikrinde herhangi bir değişiklik olmadığına göre, ilk turda en çok oy alan kişinin seçimi kazanabilmesi için, ilk turda elenen kişinin oylarının <u>en az</u> yüzde kaçını alması gerekir?

A) 40 B) 45 C) 47 D) 50 E) 55

3. Aşağıdaki tablolarda bir otelin oda çeşidine, konaklama tercihine ve çocuklar için uygulayacağı indirime göre fiyatları görülmektedir.

	Yarım Pansiyon Kişi Başı	Tam Pansiyon Kişi Başı
Standart Oda	400 lira	500 lira
Süit Oda	600 lira	800 lira

Çocuklar İçin Kişi Başı	
0-6 yaş	Ücretsiz
7-12 yaş	%40 indirim

Otel, bu fiyatların üzerine "5 gün konakla, 4 gün öde." kampanyası yapmıştır.

Buna göre, çocuklarının yaşları 4 ve 10 olan 4 kişilik aile, standart odada yarım pansiyon 5 gün kalmak yerine süit odada tam pansiyon 5 gün kalmayı tercih ederse ailenin konaklama ücreti kaç lira artar?

A) 3600 B) 3960 C) 4160 D) 4300 E) 4670

4. Aylin'in günlük attığı adım sayısına göre, yaktığı kalori miktarı

- yürürken 4000 adımda 240 kalori,
- koşarken 9000 adımda 600 kalori

biçiminde veriliyor.

Buna göre, Aylin koşmak yerine yürüdüğünde yaktığı kalori kaybı yüzde kaç olur?

A) 18 B) 16 C) 14 D) 10 E) 8

5. Bir araba galerisinde sadece A, B ve C marka araçlar satılmaktadır. Bu araçların 2021 yılı içerisinde satılma ve bu satılma sayılarının toplam satılan araçların içerisindeki yüzdeleri ile ilgili bazı bilgiler aşağıda tabloda verilmiştir.

Ürün	Satılma sayısı	Yüzde (%)
A		25
B		40
C	105	

Buna göre, bu araba galerisinde 2021 yılında satılan B marka araç sayısı A marka araç sayısından kaç fazladır?

A) 30 B) 38 C) 40 D) 45 E) 50

6. İki tırtılın boyları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- I. tırtılın hareketsiz hâldeki boyu hareketli hâldeki boyunun %40 ıdır.
- II. tırtılın hareketli hâldeki boyu hareketsiz hâldeki boyunun %120 sidir.
- Hareketli hâldeki II. tırtılın boyu hareketsiz hâldeki I. tırtılın boyunun %80 idir.

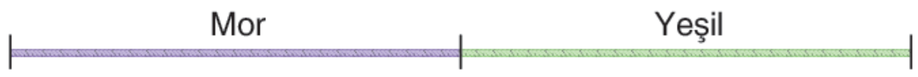
Buna göre, iki tırtılın hareketsiz hâldeki boylarının oranı kaç olabilir?

A) 3 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

7. Biri yeşil, diğeri mor olan iki ipten yeşil olanın uzunluğu mor olanın uzunluğunun $\frac{2}{5}$ katıdır.

- Yeşil ipin uzunlukça %20 si
- Mor ipin uzunlukça %a si

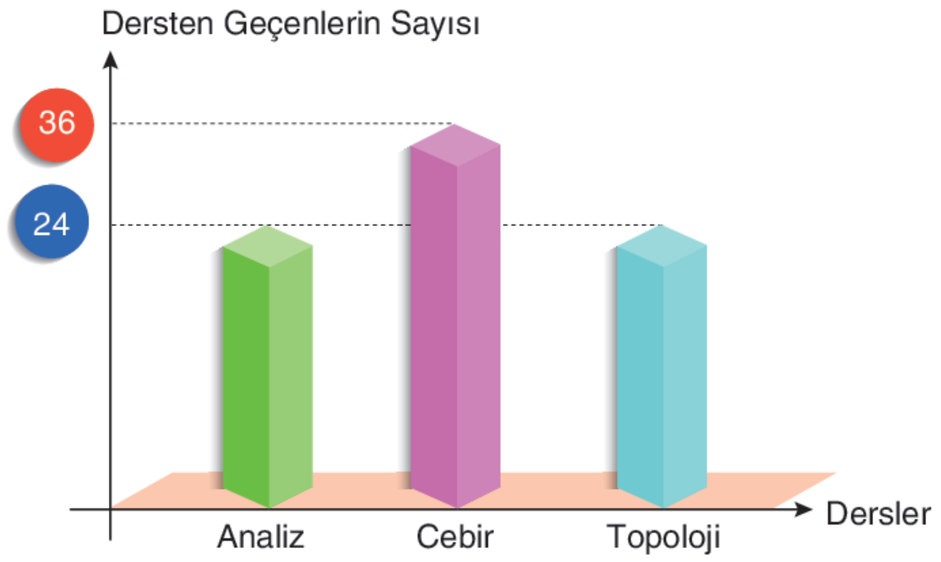
kesilip atıldıktan sonra kalan parçalar şekildeki gibi uç uca eklenerek tek bir ip elde ediliyor.



Buna göre, son durumda elde edilen ipin uzunluğunun %40 ı yeşil olduğuna göre, a kaçtır?

A) 64 B) 52 C) 48 D) 46 E) 42

8. Bir üniversitenin matematik bölümünde okuyan öğrencilerden 1. dönem sonunda kaçının Analiz, Cebir ve Topoloji dersinden geçtiğini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



1. dönemde bu bölümde en çok öğrenci Analiz, en az öğrenci de topoloji dersini almıştır. Analiz dersini alan kişilerin %75 i bu dersten kalmıştır. Topoloji dersini alan öğrencilerin ise $\frac{1}{3}$ ü geçmiştir.

Buna göre, Cebir dersinden kalanların sayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 65 B) 55 C) 54 D) 50 E) 37

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Kâr - Zarar Problemleri

Alış fiyatı a, satış fiyatı b olan bir maldan elde edilen kâr; b – a dır. Satıştan kâr elde edilmesi için b > a olmalıdır. (b – a > 0)

- **Alış fiyatı:** Alınan bir malın birimine ödenen paradır.
- **Maliyet fiyatı:** Alış fiyatına diğer masrafların (varsa) eklenmesiyle oluşan fiyattır.

  Alış fiyatı + Masraflar = Maliyet fiyatı

- **Satış fiyatı:** Bir malın bir biriminin satıldığı fiyat
- **Kâr:** Bir malın maliyetine eklenen para

  KÂR: SATIŞ – MALİYET

- **Zarar:** Bir malın, maliyet fiyatından daha düşük fiyatla satışından elde edilen fark

  ZARAR: MALİYET – SATIŞ

- **İskonto (İndirim):** Bir malın satış fiyatından daha düşük fiyata satılması
- **Enflasyon:** Fiyatların bir yılda yüzde kaç artacağını ifade eder. (Pahalılıktır.)
- **KDV (Katma Değer Vergisi):** Yapılan mal ve hizmet tesliminde, mal ve hizmeti teslim edenin ödediği ancak teslim alana yüklenen bir harcama vergisidir. %1 den %18 e kadar değişmektedir.
- **ÖTV (Özel Tüketim Vergisi):** Belirli mal veya ürünler üzerinden oransal olarak alınan bir harcama vergisidir.

Bir malın satış fiyatı değiştirildiğinde satış miktarı da değişiyorsa, satış fiyatını 10, satış miktarını da 10 kabul edilerek pratik bir çözüm kullanılabilir.

Örnek

100 liraya alınan bir ürünün %20 kârla kaça satılacağını bulunuz.

Çözüm

I. yol

Alış: 100 lira

Kâr yüzdesi: %20

Kâr: $\frac{100 \cdot 20}{100} = 20$ lira

Satış = Alış + Kâr

= 100 + 20 = 120 liraya satılır.

II. yol

Satış = $100 \cdot \frac{120}{100} = 120$ lira olur.

Örnek

200 liraya alınan bir ürünün %30 zararla kaça satıldığını bulunuz.

Çözüm

I. yol

Zarar = $200 \cdot \frac{30}{100} = 60$ lira

Satış = Alış - zarar

= 200 – 60 = 140 lira olur.

II. yol

$200 \cdot \frac{70}{100} = 140$ lira olur.

Örnek

%20 zararla 80 liraya satılan bir ürünün alış fiyatını bulunuz.

Çözüm

Alış fiyatı: 100x olsun.

%20 zararla satış fiyatı

$100x \cdot \frac{80}{100} = 80x$ olur.

$80x = 80 \Rightarrow x = 1$ lira

Alış fiyatı: 100x = 100 liradır.

Kâr - Zarar Problemleri

Örnek

Bir malın %60 ı %15 zararla, %40 ı %20 kârla satılmıştır.

Bu satışta kâr zarar durumunu bulunuz.

Çözüm

Mal miktarı 10, birim maliyeti 10 olursa, toplam maliyet = 10 • 10 = 100 olur.

Malın %60 ı $10 \cdot \frac{60}{100} = 6$ dır.

%15 zararla $10 \cdot \frac{85}{100} = 8,5$ olur.

6 • 8,5 = 51 (Zarar edilen satış fiyatı)

Malın %40 ı $10 \cdot \frac{40}{100} = 4$ tür.

%20 kârla $10 \cdot \frac{120}{100} = 12$ dir.

4 • 12 = 48 (Kâr edilen satış fiyatı)

Elde edilen tutar = 51 + 48 = 99

Maliyet = 100, kazanılan 99 olup %1 zarar edilmiştir.

Örnek

Bir satıcı bir ürünü etiket fiyatının yarısına satın almış, etiket fiyatının %20 fazlasına satmıştır.

Buna göre, kâr-zarar durumunu bulunuz.

Çözüm

Etiket fiyatı 100 olsun.

Alış fiyatı	Satış fiyatı
50	120

Kâr = 120 – 50 = 70

$50 \cdot \frac{x}{100} = (120 - 50)$

$\frac{x}{2} = 70$

$x = 140$

%140 kâr edilmiştir.

Örnek

%20 kârla satılan bir ürüne %30 zam yapılırsa yeni fiyattaki kâr oranını bulunuz.

Çözüm

Alış: 100x ise

%20 kârlı fiyatı 120x

Fiyatı 120x olan ürünün %30 zamlı satış fiyatı: $120x \cdot \frac{130}{100} = 156x$

Kâr %56 olur.

Örnek

Bir kırtasiye 4 tanesini 5 liradan aldığı ürünün 5 tanesini 7 liradan satıyor.

Buna göre, kırtasiyenin bu alışverişten yüzde kaç oranında kâr ettiğini bulunuz.

Çözüm

4 tanesi 5 lira almış } A det ler eşitlenir.

5 tanesini 7 lira satmış

20 tanesini → 25 lira almış

20 tanesini → 28 lira satmış

25 lira	3 lira kâr
100 lirada	?

%12 kâr etmiştir.

Örnek

20 liraya alınıp 22 liraya satılan bir üründen yüzde kaç kâr edildiğini bulunuz.

Çözüm

Alış: 20 lira

Satış: 22 lira

Kâr: 22 – 20 = 2 lira

20 lirada	2 lira kâr
100 lirada	x lira kâr olur.

D.O. $20x = 100 \cdot 2$

$x = 10$ olup %10 kâr edilir.

Alış fiyatı: A

Satış fiyatı: B

olan bir ürün

%x kâr ile satılıyorsa

$\frac{A \cdot (100 + x)}{100} = B$

%y zarar ile satılıyorsa

$\frac{A \cdot (100 - y)}{100} = B$

dir.

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Kâr - Zarar Problemleri

ÖRNEK 1

Maliyeti 200 lira olan bir ürün %30 kâr ile kaç liraya satılır?

A) 220 B) 230 C) 240 D) 260 E) 280

Çözüm

Satış fiyatı: $200 \cdot \frac{130}{100} = 260$ lira olur.

Doğru Seçenek D

SORU 1

Maliyeti 300 lira olan bir ürün %20 kâr ile kaç liraya satılır?

A) 320 B) 340 C) 350 D) 360 E) 400

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 2

Maliyeti 240 lira olan biri ürün %20 zarar ile kaç liraya satılır?

A) 190 B) 192 C) 196 D) 200 E) 210

Çözüm

Satış fiyatı: $240 \cdot \frac{80}{100} = 192$ lira olur.

Doğru Seçenek B

SORU 2

Maliyeti 180 lira olan biri ürün %10 zarar ile kaç liraya satılır?

A) 160 B) 162 C) 170 D) 172 E) 174

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 3

Maliyeti 200 lira olan bir ürün 250 liraya satılırsa yüzde kaç kâr eder?

A) 20 B) 23 C) 25 D) 30 E) 32

Çözüm

$$\text{Kâr} = \frac{\text{Satış} - \text{alış}}{\text{alış}} \cdot 100$$

$$\text{Kâr} = \frac{250 - 200}{200} \cdot 100$$

$= \%25$ kâr edilir.

Doğru Seçenek C

SORU 3

Maliyeti 400 lira olan bir ürün 500 liraya satılırsa yüzde kaç kâr eder?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 4

%10 zararla 45 liraya satılan bir ürünün maliyeti kaç liradır?

A) 50 B) 52 C) 55 D) 60 E) 65

Çözüm

Maliyet x olsun.

Satış fiyatı = $x \cdot \left(\frac{100-10}{100}\right) = \frac{90x}{100} = \frac{9x}{10}$

$\frac{9x}{10} = 45 \Rightarrow 9x = 450 \Rightarrow x = 50$ dir.

Doğru Seçenek A

SORU 4

%20 zararla 240 liraya satılan bir ürünün maliyeti kaç liradır?

A) 300 B) 320 C) 340 D) 350 E) 360

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 5

400 liraya satılan bir ürüne önce %40 zam daha sonra zamlı fiyat üzerinden %20 indirim yapılmıştır.

Buna göre, son durumda satış fiyatı kaç lira olur?

A) 410 B) 420 C) 440 D) 448 E) 460

Çözüm

Satış fiyatı: $\cancel{400} \cdot \frac{14\cancel{0}}{\cancel{100}} \cdot \frac{8\cancel{0}}{\cancel{100}} = 448$ lira olur.

Doğru Seçenek D

SORU 5

500 liraya satılan bir ürüne önce %20 zam daha sonra zamlı fiyat üzerinden %10 indirim yapılmıştır.

Buna göre, son durumda satış fiyatı kaç liraya olur?

A) 510 B) 520 C) 530 D) 540 E) 550

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 6

%20 kârla satılan bir ürüne 10 lira zam yapılınca %40 kâr elde ediliyor.

Buna göre, bu ürünün maliyet fiyatı kaç liradır?

A) 50 B) 52 C) 55 D) 60 E) 70

Çözüm

100x → Alış (Maliyet)

%20 kârla → 120x liraya satılır.

$120x + 10 = 140x$

$20x = 10$

$\boxed{x = \frac{1}{2}}$ olur.

$100x = 100 \cdot \frac{1}{2} = 50$ lira bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 6

%30 kârla satılan bir ürüne 20 lira zam yapılınca kâr oranı %50 oluyor.

Buna göre, bu ürünün maliyet fiyatı kaç liradır?

A) 80 B) 100 C) 120 D) 130 E) 140

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 7

KDV oranının %20 olduğu bir ülkede 150 liraya alınan bir ürüne kaç lira KDV ödenmiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

Çözüm

Malın maliyeti x lira olsun.

$x \cdot \frac{\cancel{120}}{\cancel{100}} = 150 \Rightarrow x = 125$ lira olur.

KDV = 150 – 125 = 25 lira

Doğru Seçenek D

SORU 7

KDV oranının %10 olduğu bir ülkede 220 liraya alınan bir ürüne kaç lira KDV ödenmiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 8

Bir manav, elindeki limonları etiket fiyatının %20 eksiğine almış ve etiket fiyatının %10 fazlasına satmıştır.

Buna göre, manavın kârı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 32,5 C) 36 D) 37,5 E) 40

Çözüm

Etiket fiyatı	Alış fiyatı	Satış fiyatı
100x	80x	110x

Kâr yüzdesi: $\left(\frac{\text{Satış} - \text{Alış}}{\text{Alış}}\right) \cdot 100$

Kâr = $\left(\frac{110x - 80x}{80x}\right) \cdot 100$ = %37,5 kâr eder.

Doğru Seçenek D

SORU 8

Bir esnaf elindeki ürünleri etiket fiyatının %40 eksiğine almış, etiket fiyatının %20 fazlasına satmıştır.

Buna göre, esnafın kârı yüzde kaçtır?

A) 120 B) 100 C) 80 D) 70 E) 60

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 9

Bir mağaza fiyatlarda %20 indirim yapıyor. Satışların az olduğunu görünce indirimli fiyat üzerinden %5 daha indirim yapıyor.

Buna göre, mağaza sahibinin yaptığı tüm indirimler yüzde kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 26

Çözüm

100x → Etiket fiyatı

$100x \cdot \frac{20}{100} = 20x$ indirim yapılıyor.

İlk fiyat 80x oluyor. $\cancel{80}x \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{100}} = 4x$ daha indirim yapılıyor.

Son fiyat 76x oluyor. O hâlde %24 indirim yapılıyor.

Doğru Seçenek D

SORU 9

Bir mağaza fiyatlarda %30 indirim yapıyor. Satışların az olduğunu görünce indirimli fiyat üzerinden %10 daha indirim yapıyor.

Buna göre, mağaza sahibinin yaptığı tüm indirimler yüzde kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 30 D) 36 E) 37

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 10

Yıllık enflasyon oranı %68 olan bir ülkede, memur maaşlarına ilk 6 ay %12 zam yapılmaktadır.

Buna göre, yıl sonunda memurların zarar etmemesi için ikinci 6 ayda memur maaşlarına <u>en az</u> yüzde kaç zam yapılmalıdır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

Çözüm

Maaş yıl başında: 100 lira olsun. Sene sonunda 168 lira olmalıdır. İlk 6 ay %12 zamla 112 lira. İkinci 6 ay %x zamla 168 lira olmalıdır.

$112 + \frac{112 \cdot x}{100} = 168$ ise $\boxed{x = 50}$ dir.

Doğru Seçenek E

SORU 10

Yıllık enflasyon oranı %65 olan bir ülkede, memur maaşlarına ilk 6 ay %10 zam yapılmıştır.

Yıl sonunda memurların zarar etmemesi için ikinci 6 ayda yüzde kaç zam yapılmalıdır?

A) 50 B) 40 C) 30 D) 26 E) 18

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 11

Bir manav aldığı domateslerin $\frac{2}{5}$ inin çürük çıktığını fark ediyor.

Buna göre, domateslerin maliyeti yüzde kaç artmıştır?

A) $\frac{100}{3}$ B) 27,5 C) 33 D) $\frac{200}{3}$ E) 60

Çözüm

Domates (kg)		Fiyat (kg)		Maliyet
5	·	100	=	500
3	·	x	=	500

$\boxed{x = \frac{500}{3}}$

Artma $\frac{200}{3}$ olur.

Doğru Seçenek D

SORU 11

Bir manav aldığı portakalların $\frac{3}{8}$ inin çürük çıktığını fark ediyor.

Buna göre, portakalların maliyeti yüzde kaç artmıştır?

A) 50 B) 54 C) 60 D) 70 E) 72

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 12

A liraya alınan bir ürün, %20 kârla B liraya satılıyor.

2B liraya alınıp 3A liraya satılan başka bir üründen elde edilen kâr yüzde kaç olur?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

Çözüm

$A \cdot \frac{120}{100} = B \Rightarrow A \cdot \frac{6}{5} = B \Rightarrow 6A = 5B$ ise $A = 5k$, $B = 6k$ dir.

Kâr yüzdesi: $\left(\frac{3A - 2B}{2B}\right) \cdot 100 = \left(\frac{15k - 12k}{12k}\right) \cdot 100 = 25$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 12

a liraya alınan bir mal %25 kârla 2a – 60 liraya satılmıştır.

Buna göre, a kaçtır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 80

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 13

Bir ülkede araç satılırken aracın fabrika çıkış fiyatı üzerine KDV eklenmekte daha sonra ise KDV dahil fiyatı üzerinden ÖTV hesaplanmaktadır. ÖTV li fiyat aracın satış fiyatıdır.

KDV oranı %18 ve ÖTV oranı %17 olan bu ülkede fabrika çıkış fiyatı 500 000 olan araçtan alınan toplam vergi kaç liradır?

A) 90 300 B) 180 900 C) 189 300 D) 190 300 E) 200 400

Çözüm

KDV li fiyat $500\ 0\not{0}\not{0} \cdot \frac{118}{1\not{0}\not{0}} = 590\ 000$ lira olur.

ÖTV li fiyat $590\ 000 \cdot \frac{117}{100} = 690\ 300$ lira olur.

690 300 – 500 000 = 190 300 lira olur.

Doğru Seçenek D

SORU 13

Bir ülkede araç satılırken aracın fabrika çıkış fiyatı üzerine KDV eklenmekte daha sonra ise KDV dahil fiyatı üzerinden ÖTV hesaplanmaktadır. ÖTV li fiyat aracın satış fiyatıdır.

Bir otomobil için vergiler (KDV, ÖTV) dahil olmak üzere ödenecek tutar 778 800 liradır.

KDV oranı %18 ve ÖTV oranı %10 olduğuna göre, bu arabanın vergiler hariç fiyatı kaç bin liradır?

A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 14 **TYT 2020**

Bir kırtasiyede etiket fiyatları aynı olan kırmızı ve mavi renkli kalemler satılmaktadır. Bu kırtasiyede yapılan bir kampanyada; kırmızı kalemler bir alana ikincisi % 50 indirimli, mavi kalemler ise etiket fiyatı üzerinden % 30 indirimli satılmaktadır.

Bu kırtasiyedeki kırmızı ve mavi kalemlerden 2'şer tane alan birinin mavi kalemlere ödediği para kırmızı kalemlere ödediği paradan 4,5 TL daha azdır.

Buna göre, bu kalemlerden birinin etiket fiyatı kaç TL'dir?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

Çözüm

Kalemlerin fiyatı: 10x olsun.

Kırmızı: 2. kalemler %50 indirimli

Mavi: %30 indirimli

Kırmızı: $10x + 10x \cdot \frac{50}{100} = 15x$

Mavi: $2 \cdot 10x \cdot \frac{70}{100} = 14x$

Mavilerin fiyatı 4,5 lira daha az olduğuna göre,

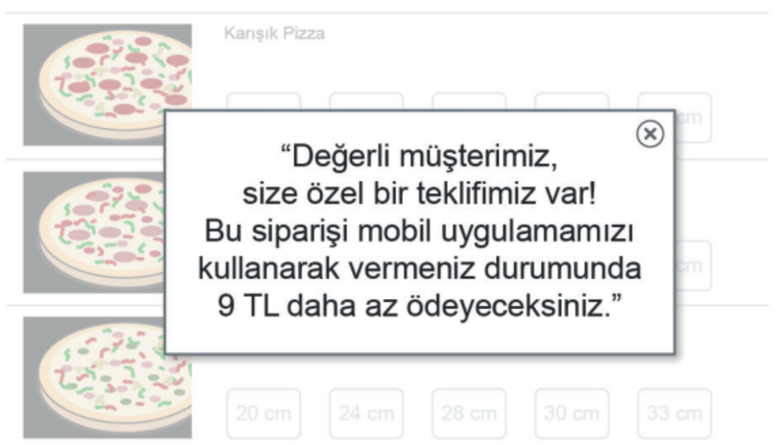
15x – 14x = x = 4,5 lira olur.

Kalemlerin fiyatı: 10 • 4,5 = 45 lira olur.

Doğru Seçenek A

SORU 14 **TYT 2021**

Bir pizza dükkânının İnternet sitesinden seçtiği pizzaları sipariş etmek isteyen bir müşteri, ödeme ekranına geldiğinde aşağıdaki mesaj ile karşılaşır:



Bu mesajdan sonra aynı pizzalar için mobil uygulama üzerinden sipariş veren bu müşteri, İnternet sitesinden sipariş verdiğinde ödemesi gereken toplam tutara göre % 15 daha az ödeme yapmıştır.

Buna göre, son durumda müşterinin pizzalar için ödediği toplam tutar kaç TL'dir?

A) 47 B) 48 C) 49 D) 50 E) 51

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 15

Satmakta olduğu malların etiket fiyatını maliyet üzerinden %45 kârla belirleyen bir satıcının bozuk olan terazisi malları olduğundan %20 oranında daha az göstermektedir.

Buna göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 E) 26

Çözüm

Maliyet	Satış
100x lira	145x lira
100 kg ürünü	80 kg göstermekte

1 kg satışı $\frac{145x}{100x} = 1,45$ lira

80 • 1,45 = 116 yani %16 kâr eder.

Doğru Seçenek B

SORU 15

Bir satıcı kilosunu 10 liraya aldığı meyvelerin kilosunu 16 liraya satıyor. Satıcı aldığı meyvelerin tamamını sattıktan sonra terazisinin sattığı meyvelerin kilosunu %30 fazla gösterdiğini tespit ediyor.

Buna göre, bu satıcının elde ettiği kâr oranı yüzde kaçtır?

A) 104 B) 106 C) 107 D) 108 E) 112

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 16

Bir satıcı; bir malı %40 kârla 700 liraya, başka bir malı %20 zararla 400 liraya satıyor.

Bu satıştan yüzde kaç kâr edilir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 20 E) 24

Çözüm

1. malın maliyetti: 100x

%40 kârla 140x = 700 → x = 5 → 500 lira

2. malın maliyetti: 100y

%20 zararla 80y = 400 → y = 5 → 500 lira

İki ürün için toplam maliyet: 1000 lira

İki ürünün toplam satışı: 1100 lira → 100 lira kâr edilmiştir.

Kâr oranı: $= 1000 \cdot \frac{x}{100} = 100 \Rightarrow x = 10$

%10 kâr edilir.

Doğru Seçenek A

SORU 16

Bir miktar malın %30 u %30 kârla, geri kalanı da %10 kârla satıldığına göre, bu malların satışından toplamda yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

Doğru Seçenek C

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Kâr - Zarar Problemleri

1. Bir malın alış fiyatının satış fiyatına oranı $\frac{5}{6}$ dır.

Buna göre, satışın kâr yüzdesi kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

Alış fiyatına 5x,
satış fiyatına 6x diyelim.

2. Maliyeti 50 lira olan bir malın satış fiyatı %30 kârla belirleniyor. Daha sonra satış fiyatı üzerinden %20 indirim yapılıyor.

Buna göre, bu mal için kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) %20 kâr B) %4 kâr C) %2 zarar
D) %4 zarar E) Ne kâr ne zarar

Satış fiyatına 100x diyelim.

3. Bir malın %20 si %40 kârla, geri kalanı da %50 kârla satılıyor.

Bu malın tamamının satışından yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 48 B) 44 C) 40 D) 36 E) 30

Malın adedi: 100x olsun.

4. Bir market, 8 yumurtayı 3 liraya alıp 5 yumurtayı 3 liraya satıyor.

Buna göre, marketin kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

Yumurtaları 8 ve 5 in ortak katı olan 40 ta birleştir.

5. Bir firma, fiyatlarında %30 indirim yaptığında satışları eskiye göre %50 artmıştır.

Buna göre, bu firmanın günlük kasasına giren para miktarı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) %5 azalmıştır. B) %10 azalmıştır.
C) %5 artmıştır. D) %10 artmıştır.
E) Değişmemiştir.

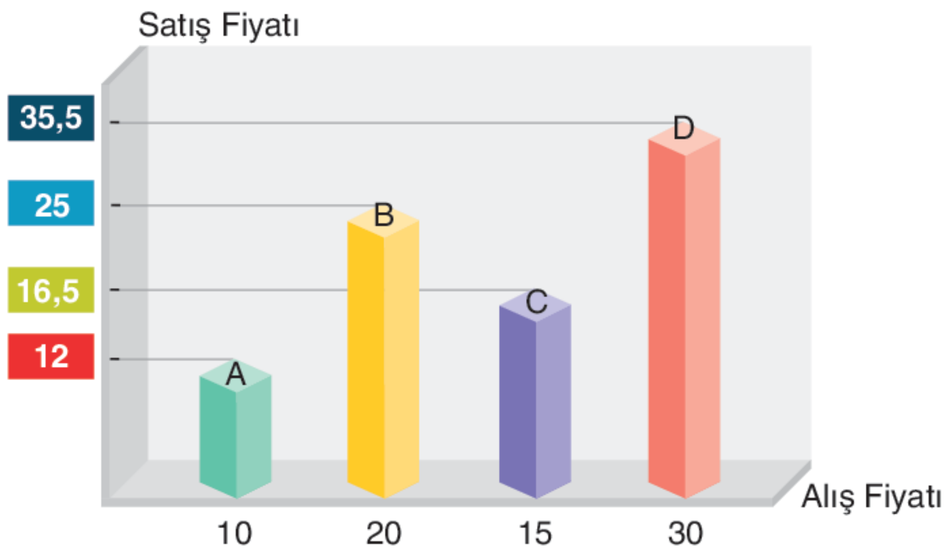
Satış fiyatına 100x diyelim.

6. Etiket fiyatı 120 lira olan bir ayakkabı %30 kârla satıldığında maliyetine göre kârı %50 oluyor.

Buna göre, bu ayakkabının maliyeti kaç liradır?

A) 104 B) 106 C) 108 D) 110 E) 112

Maliyete 100x diyelim.

7. 

Yukarıda dört farklı ürünün alış fiyatı ile satış fiyatına ait sütun grafiği verilmiştir.

Buna göre, bu ürünlerinin kâr yüzdelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) C - A - D - B B) D - B - A - C

C) A - D - B - C D) C - D - A - B

E) B - A - D - C

Kâr: $\frac{\text{Satış} - \text{Alış}}{\text{Alış}} \cdot 100$

8. 18 taksitle beyaz eşya takımı alan Cengiz Bey, ilk 6 taksidi %20 eksik ödüyor. Cengiz Bey kalan borcu tekrar eşit taksitlerle aynı sürede bitirmek üzere ödemek istiyor.

Buna göre, kalan taksitleri yüzde kaç artırması gerekir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

Her taksit 100x olsun.

9. Bir kuru yemişçide 100 gramlık ayçekirdeği paketi 6 lira, 250 gramlık ayçekirdeği paketi 12 liradır.

Bu kuru yemişçiden 250 gramlık paketler hâlinde 1 kilogram ay çekirdeği alan biri, 100 gramlık paketlere göre kaç lira kâr elde etmiştir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

500 gramda birleştirelim.

10. Bir miktar kivinin satış fiyatına %30 indirim yapılıyor. Bu durumda alışverişe çıkan Volkan indirimsiz fiyattan alabileceği kivilerden 15 kivi fazlasını alabiliyor.

Buna göre, Volkan elindeki parayla başlangıçta kaç tane kivi alabilirdi?

A) 35 B) 32 C) 28 D) 25 E) 20

Kivinin fiyatına 100x diyelim.

11. Bir malın $\frac{1}{4}$ ü %20 kârla, $\frac{2}{5}$ i %25 kârla, geriye kalanı da %50 zararla satılıyor.

Bu satışın sonucunda kâr-zarar durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) %2,5 zarar B) %5 zarar

C) %2,5 kâr D) %5 kâr

E) Ne kâr ne zarar

Malların adedi

EKOK(4, 5) = 20 olsun.

12. Bir yatırımcı,

- Parasını bir işe yatırıp %20 kâr ediyor.
- Sonra toplam parasını bir işe yatırıp %20 zarar ediyor.
- Sonra toplam parasını başka bir işe yatırıp %20 kâr ediyor.

Son durumda yatırımcının kârı 38 bin lira olduğuna göre, başlangıçtaki parası kaç bin liradır?

A) 220 B) 230 C) 240 D) 250 E) 260

Yatırılan para 100x olsun.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Kâr - Zarar Problemleri

1. 12 tane limonun satışından elde edilen kâr, bu limonların 9 tanesinin maliyetine eşittir.

Buna göre, yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

2. Süleyman Bey elindeki paranın %60 ı ile yatırım yapıyor ve %50 kâr ediyor. Sonra tüm parasının %80 i ile başka bir yatırım yapıyor ve %25 zarar ediyor.

Son durumda Süleyman Bey'in kâr- zarar durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) %4 zarar B) %6 zarar

C) %4 kâr D) %6 kâr

E) Ne kâr ne zarar

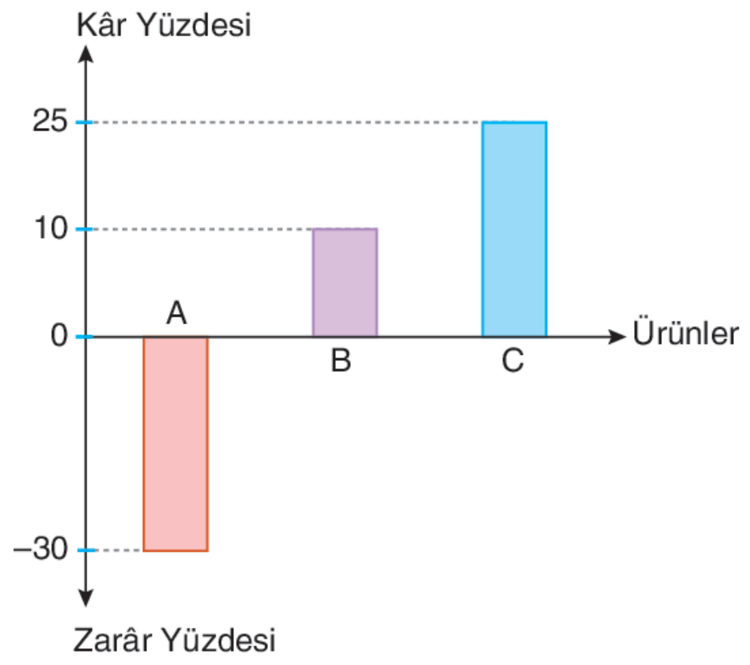
3. Kuru meyve üretip satan bir satıcı aşağıdaki bilgileri veriyor:

- Kilogramı 5 liradan 80 kilogram kayısı aldım.
- Kayısıları kuruttuğumda %60 fire oluştu.
- Bu kuru kayısıları, maliyeti 2 lira olan 0,8 kg lık kutulara koyarak sattım.

Bu satıcı kuru kayısıların satışından %50 kâr ettiğine göre, bir kutu kuru kayısıyı kaça satmıştır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

4.



A ürününün maliyeti 100 lira, B ürününün maliyeti 80 lira, C ürününün maliyeti 120 liradır.

A, B ve C ürünlerinden birer adet satan firmanın kâr-zarar durumu yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, günün sonunda firmanın kârı kaç liradır?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 20 E) 40

5. İstanbul Su Tüketim Bedeli Tarifesi

10 m^3 ün altında ise m^3 fiyatı	2,5 lira
10 m^3 ün üstünde ise m^3 fiyatı	3,5 lira

Su tüketim bedeli hesaplandıktan sonra %8 KDV eklenir.

Yukarıdaki bilgilere göre, Ali Bey 12 m^3 su tükettiği eylül ayında 8 m^3 su tükettiği ağustos ayından kaç lira fazla ödeme yapmıştır?

A) 23,76 B) 24,42 C) 25,36

D) 26,63 E) 28,24

Kâr - Zarar Problemleri

6. Belirli bir bölgede ev ve arsa alım satım işlemi yapan Ali Bey'in bu işlemlerde kullandığı birim fiyatlar tabloda verilmiştir.

	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
Ev (1 m^2)	3000	3200
Arsa (1 dönüm)	20 000	25 000

Ali Bey, 450 000 TL'ye aldığı bir evin satışından elde ettiği paranın tamamı ile bir arsa almış ve sonra bu arsayı da satmıştır.

Buna göre, Ali Bey'in bu arsa satışından elde ettiği kâr kaç TL'dir?

A) 90 000 B) 105 000 C) 110 000 D) 120 000 E) 125 000

TYT 2018

7. Bir manav, sattığı muz için aşağıdaki gibi iki farklı kampanya düzenlemiştir.

- I. kampanya: 15 taneden fazla muz alınınca 5 tanesi ücretsiz, diğerleri %20 indirimli
- II. kampanya: 25 adet ve üzeri alışverişlerde tüm alınanlar %25 indirimli

Buna göre, bir müşteri manavdan <u>en az</u> kaç tane muz alırsa II. kampanya <u>daha kârlı</u> olur?

A) 78 B) 79 C) 81 D) 82 E) 83

8. Bir market, elinde bulunan tüm yumurtaları satacaktır.

- Yumurtaların tanesi 0,7 liradan satılırsa 100 lira kâr ediliyor.
- Yumurtaların tanesi 0,4 liradan satılırsa 50 lira zarar ediliyor.

Buna göre, yumurtaların tanesi 0,6 liradan satılırsa kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisi olur?

A) %20 kâr B) %10 kâr C) %10 zarar D) %20 zarar E) Ne kâr ne zarar

9. Bir market, bir miktar peyniri %40 kârla satmayı düşünmektedir. Market, peynirin tamamını sattıktan sonra bozuk olan terazisinin peynirin ağırlığını olduğundan %20 oranında fazla tarttığını tespit etmiştir.

Buna göre, marketin bu satıştaki gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Kâr - Zarar Problemleri

1. Bir malın %30 u %40 kârla, %50 si %20 zararla satılıyor.

Geriye kalan mallar yüzde kaç kârla satılırsa satıcının toplam kârı %5 olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

2. Kilogramı 46 lira olan 500 gram fıstık ile kilogramı 20 lira olan 800 gram leblebi karıştırılıyor.

Bu karışımın kilogramı 33 liradan satıldığına göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. Bir market, yumurta fiyatına önce belli bir oranda zam, daha sonra da aynı oranda indirim uyguluyor.

Bunun sonucunda toplam %9 luk indirim yapıldığına göre, başlangıçta yüzde kaç zam uygulanmıştır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

4. Bir mağazanın satacağı ayakkabılar hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Ayakkabıların %20 si defolu çıkmıştır.
- Defosuz ürünler %30 kârla satılmıştır.
- Defolu ürünler %20 zararla satılmıştır.

Buna göre, mağazanın tüm ayakkabı satışı sonundaki kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

5.



Bir ayakkabı mağazasına giren bir grup müşterinin üçte biri bir çift ayakkabı geri kalanlar ise ikişer çift ayakkabı almışlardır.

- Mağaza bir çift ayakkabının 60 liraya satışından %50 kâr etmektedir.
- Mağaza iki çift ayakkabı alanların ikinci ürününe %25 indirim uygulamaktadır.

Mağaza bu müşteri grubuna 10 çift ayakkabı sattığına göre kaç lira kâr etmiştir?

A) 130 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

6. Mağaza tanesini 50 liradan aldığı 6 sürahiden günün sonunda %30 kâr etmeyi düşünmektedir. Ancak taşıma esnasında iki ürün hasar görmüştür.

Hasarlı ürünleri %30 zararla satan mağaza, düşündüğü kârı elde edebilmek için kalanların tanesini yüzde kaç kârla satmalıdır?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70

7. A mağazasında satılan bir gömleğin fiyatı, bir kazağın fiyatının %60 ına eşittir. 3 ay sonra kazağın fiyatında %40 indirim yapılırken gömleğin fiyatı %25 artıyor.

Buna göre, son durumda bir kazağın fiyatı bir gömleğin fiyatının yüzde kaçıdır?

A) 60 B) 65 C) 75 D) 80 E) 85

8. Bir mağazada,tüm gömleklerde etiket fiyatı üzerinden %25 indirim yapılmıştır. Ayrıca mağazada,satışları artırmak için iki gömlek alan müşterilere ucuz olanı için indirimli fiyat üzerinden %20 indirim daha uygulanmıştır.

Bu mağazadan fiyatları farklı iki gömlek alan bir müşteriye her bir gömlek için etiket fiyatları üzerinden eşit miktarda indirim yapılmıştır.

Bu müşteri mağazaya toplam 90 lira ödediğine göre müşteriye yapılan toplam indirim kaç liradır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

YGS 2017

9. Tanesi 32 liradan alınan gömleklerin %20 si defolu çıkmıştır. Defolu olmayan gömleklerin tanesi 50 liradan satılmış defolu gömlekler ise atılmıştır.

Buna göre, gömleklerin tamamının satışından elde edilen kâr yüzde kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

10. Bir mağazanın satacağı ürünler hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Taşıma esnasında ürünlerin $\frac{1}{8}$ i hasar görmüştür.
- Sağlam ürünler %40 kârla satılmıştır.
- Hasarlı ürünler %40 zararına satılmıştır.

Buna göre, mağazanın bu satışlar sonundaki kârı yüzde kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

11. Bir market satacağı ürünler hakkında aşağıdaki bilgileri vermiştir:

- Defolu ürünler %40 zararla satılacaktır.
- Ürünlerin %10 u satılamayacak hâldedir.
- Sağlam ürünler %20 kârla satılacaktır.

Bu satışlar sonunda mağaza %5 kâr ettiğine göre, defolu ürünler tüm ürünlerin yüzde kaçıdır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Kâr - Zarar Problemleri

1. Bir şehirde taksimetre açılış ücreti 12 lira ve taksi ile alınan her bir kilometre yol ise 4 liradır. Taksimetre açılış ücreti %40, kilometre başına alınan ücret ise %20 artırılıyor.

Buna göre, zamdan önce evinden işine giderken taksiye 40 lira ödeyen bir müşteri zamdan sonra aynı yol için taksiye kaç lira öder?

A) 48 B) 48,6 C) 49,2 D) 49,8 E) 50,4

2. Tartısı %20 fazla gösteren bir manav ile Aybike arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Aybike: Patlıcanın kilogramı kaç lira?

Manav: 20 lira

Aybike: Kilogramını 15 lira sayarsan 5 kg alayım.

Manav: Olmaz zarar ederim. Zaten kilogramını 16 liradan aldım.

Aybike: Tamam 5 kg tart.

Buna göre, manavın gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 82

3. Bir toptancı iki farklı kampanya düzenliyor.

- 1. kampanya: En az 100 adet ürün alana; bu ürünlerden %20'si bedava, geri kalanlara ise %10 indirim
- 2. kampanya: En az 200 adet ürün alana bu ürünlerin 20'si bedava geri kalana ise %20 indirim

Yılmaz, bu toptancıdan bir miktar ürün almış ve aldığı ürünleri her iki kampanyaya göre hesapladığında değerlerinin eşit olduğunu görmüştür.

Buna göre, Yılmaz kaç adet ürün almıştır?

A) 200 B) 220 C) 240 D) 260 E) 300

4. Bir mağaza maliyet fiyatları aynı olan ürünlerin satış fiyatını %60 kârla belirlemiştir. Daha sonra satışları artırmak için ürünlerin satış fiyatı üzerinden %10 indirim yapmıştır. Mağaza stokları tüketmek için son olarak bütün ürünlerde "4 al 3 öde kampanyası" başlatmıştır.

Buna göre, yapılan bu kampanyadan sonra bir ürünün satışından elde edilen kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) %4 kâr B) %2 zarar C) %8 kâr D) %8 zarar E) %4 zarar

5. TOKİ'de satılan konutlar için

- %10 u peşin kalanı 66 ay taksitle
- %25 i peşin kalanı 120 ay taksitle

biçiminde iki farklı ödeme seçeneği sunulmaktadır.

TOKİ'den ev alma hakkı kazanan Hülya Hanım %10 peşinat öderse aylık ödemesi 1200 lira olacaktır.

Buna göre, Hülya Hanım %25 peşinat öderse aylık ödeme miktarı kaç lira olur?

A) 550 B) 900 C) 950 D) 1000 E) 1050

6. A ve B tartılarından

- A tartısı %5 fazla
- B tartısı %8 eksik tartmaktadır.

Toplam ağırlıkları 30 kilogram olan Emre ve Mert'ten daha ağır olan Emre A tartısı ile Mert B tartısı ile tartılıyor.

Bu durumda A ve B tartılarından ölçülen toplam ağırlık 30,2 kilogram oluyor.

Buna göre, Emre'nin gerçek ağırlığı kaç kilogramdır?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 24

7. 2022 yılının Aralık ayında evindeki elektrik tüketimini inceleyen Selim, evinde o ay

- Sadece bulaşık makinesinin o aydaki elektrik tüketimini %20 azaltsaydı evinin o aydaki toplam elektrik tüketiminin %a azalacağını
- Sadece bulaşık makinesinin elektrik tüketimini %30 artırsaydı o aydaki elektrik tüketiminin %b artacağını

hesaplamıştır.

$b - a = 2$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

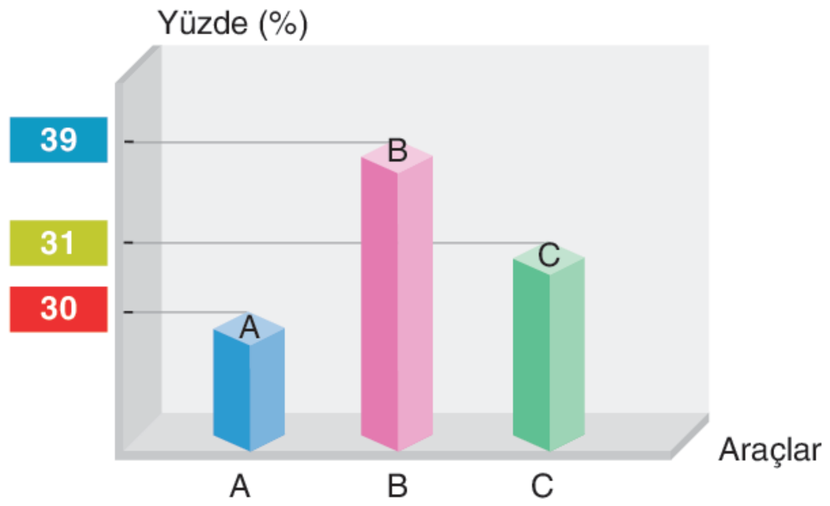
A) 14 B) 13 C) 10 D) 7 E) 5

8. Bir araba bayisi A, B ve C marka araçlardan satmaktadır.

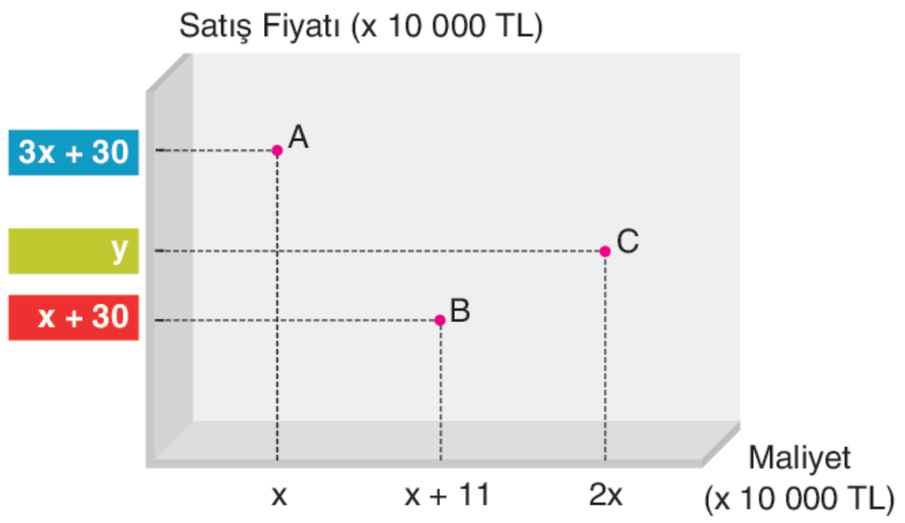
Bu araba bayisinde

- Bir haftada satılan araçların yüzdelik dağılımı I. grafikte
- Her markadan birer aracın maliyeti ile satış fiyatları II. grafikte

verilmiştir.



I. grafik



II. grafik

Bu araba bayisinde satılan A, B ve C markalı araçlarının satışından elde edilen kâr miktarı sırasıyla a, b ve c dir.

x ve y pozitif tam sayı olduğuna göre, y nin en küçük değeri için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $b < c < a$ B) $b < a < c$

C) $c < b < a$ D) $a < b < c$

E) $c < a < b$

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Karışım Problemleri

- *Karıştırılan miktarlar birbirine eşitse, oluşan karışımın yüzdesi karıştırılan maddelerin yüzdelerinin ortalamasıdır.*
- *Karıştırılan iki karışımın miktarları eşit değilse, oluşan karışımın yüzdesi miktarı çok olan karışımın yüzdesine yakındır.*

- A maddesinden a birim, B maddesinden b birim karıştırılarak elde edilen (a + b) birim karışımda,

A maddesinin % oranı: $\frac{100 \cdot a}{a+b}$

B maddesinin % oranı: $\frac{100 \cdot b}{a+b}$ dir.

Örnek

60 gram tuz ve 90 gram su ile yapılan karışımın tuz ve su yüzdesini bulunuz.

Çözüm

Tuz yüzdesi: $\frac{100 \cdot 60}{60+90} = \frac{100 \cdot 60}{150} = 40$ tır.

Su yüzdesi: $\frac{100 \cdot 90}{150} = 60$ tır.

Örnek

Sadece su ve tuzdan oluşan bir karışımda su oranı tuz oranının 3 katıdır.

Buna göre, bu karışımın yüzde kaçının su olduğunu bulunuz.

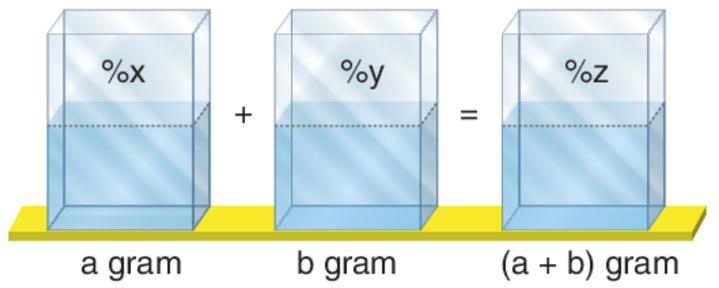
Çözüm

Su	Tuz
3x	x

Su yüzdesi $= \frac{3x}{3x+x} \cdot 100$

$= \frac{3x}{4x} \cdot 100 = \frac{3}{4} \cdot 100 = 75$ olur.

- %x i şeker olan a gram şekerli su ile %y si şeker olan b gram şekerli su karıştırıldığında %z si şeker olan (a + b) gram şekerli su elde ediliyorsa



a • x + b • y = (a + b) • z olur.

Örnek

Tuz oranı %20 olan 20 litre tuz-su karışımı ile tuz oranı %30 olan 40 litre tuz-su karışımı karıştırılıyor.

Oluşan bu karışımın tuz yüzdesini bulunuz.

Çözüm

$20 \cdot 20 + 30 \cdot 40 = 60 \cdot x$

$400 + 1200 = 60 \cdot x$

$60x = 1600$

$x = \frac{80}{3}$ olur.

Örnek

Tuz oranı %10 olan 40 gram tuz-su karışımı ile tuz oranı %30 olan 40 gram tuz-su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan bu karışımın tuz yüzdesini bulunuz.

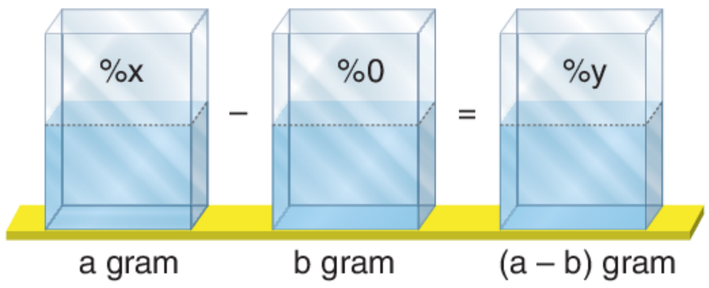
Çözüm

Karıştırılan miktarlar birbirine eşit olduğu için,

$\frac{10+30}{2} = 20$ dir.

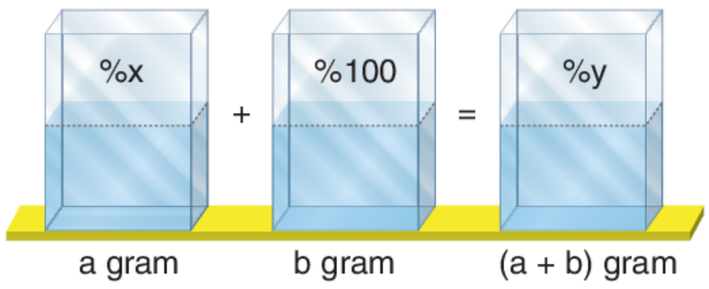
Karışım Problemleri

- %x i şeker olan a gram şekerli sudan b gram su buharlaştırıldığında %y si şeker olan (a – b) gram şekerli su elde ediliyorsa



a • x – 0 • b = (a – b) • y olur.

- %x i şeker olan a gram şekerli suya b gram şeker ilave edildiğinde % y si şeker olan (a + b) gram şekerli su elde ediliyorsa



a • x + b • 100 = (a + b) • y olur.

Örnek

Tuz oranı %60 olan 50 kg tuzlu su karışımına 10 kg saf tuz ilave ediliyor.

Oluşan karışımdan 20 kg su buharlaştırılırsa yeni karışımın tuz yüzdesinin kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

$6\cancel{0} \cdot 50 + 1\cancel{0} \cdot 100 - 20 \cdot 0 = 4\cancel{0} \cdot x$

$300 + 100 = 4x \Rightarrow x = 100$ bulunur.

Örnek

Tuz oranı %20 olan 3x kg tuzlu su karışımına x kg su ilave ediliyor.

Buna göre, son durumda elde edilen karışımın tuz oranını bulunuz.

Çözüm

$20 \cdot 3x + x \cdot 0 = 4x \cdot k$

$\cancel{60}x = \cancel{4}x \cdot k$

$k = 15$

Karışımın tuz oranı %15 olur.

Örnek

Şeker oranı %15 olan 30 gr lık meyve suyu ile, şeker oranı %10 olan 45 gr lık meyve suyu karıştırıldığında elde edilen karışımın şeker oranının yüzde kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

$15 \cdot 30 + 10 \cdot 45 = (30 + 45) \cdot x$

$450 + 450 = 75 \cdot x$

$\cancel{900} = \cancel{75} \cdot x$

$\boxed{x = 12}$

Karışımın şeker oranı %12 olur.

Örnek

Saf altın 24 ayardır. Ayarı 14 olan 4 gram altın ile ayarı 20 olan 8 gram altın birleştirilerek bir kolye yapılacaktır.

Buna göre, bu kolyenin ayarını bulunuz.

Çözüm

$14 \cdot 4 + 20 \cdot 8 = (4 + 8) \cdot x$

$56 + 160 = 12 \cdot x$

$216 = 12 \cdot x$

$\boxed{x = 18}$ ayardır.

- *Herhangi bir karışımın bir miktarının dökülmesi karışımı oluşturan maddelerin oranlarını değiştirmez.*
- *Karışımlara su ekleme ya da buharlaştırma durumlarında istenilen yüzde suya ait değil ise su yüzdesi %0, istenilen oran suya ait ise su yüzdesi %100 alınır.*

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Karışım Problemleri

ÖRNEK 1

26 gram şeker ile 24 gram su karıştırılarak homojen bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, karışımın şeker oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{13}{25}$ D) $\frac{10}{13}$ E) $\frac{17}{22}$

Çözüm

$\frac{\text{Şeker}}{\text{Karışım}} = \frac{26}{26+24} = \frac{\cancel{26}}{\cancel{50}} = \frac{13}{25}$ bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 1

18 gram şeker ile 22 gram su karıştırılarak homojen bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, karışımın şeker oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{13}{5}$ D) $\frac{11}{20}$ E) $\frac{6}{5}$

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 2

17 gram şeker ile 33 gram su karıştırılarak homojen bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, karışımın su yüzdesi kaçtır?

A) 50 B) 66 C) 70 D) 72 E) 75

Çözüm

$\frac{\text{Su}}{\text{Karışım}} \cdot 100 = \frac{33}{17+33} \cdot 100 = 66$

Doğru Seçenek B

SORU 2

22 gram şeker ile 28 gram su karıştırılarak homojen bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, karışımın su yüzdesi kaçtır?

A) 40 B) 44 C) 56 D) 60 E) 62

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 3

60 gram un-şeker karışımının ağırlıkça %30 u undur.

Buna göre, kaç gram un vardır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

Çözüm

$60 \cdot \frac{30}{100} = 18$ gram un vardır.

Doğru Seçenek D

SORU 3

80 gram un-şeker karışımının ağırlıkça %20 si şekerdir.

Buna göre, kaç gram şeker vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

Doğru Seçenek D

Karışım Problemleri

ÖRNEK 4

Ağırlıkça %30 u şeker olan 20 gram şeker-su karışımı ile ağırlıkça %10 u şeker olan 40 gram şekerli su karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) $\frac{50}{3}$ B) $\frac{20}{3}$ C) 10 D) 20 E) 30

Çözüm

$30 \cdot 20 + 10 \cdot 40 = (20 + 40) \cdot x$

$600 + 400 = 60 \cdot x$

$1000 = 60 \cdot x \Rightarrow x = \frac{100\cancel{0}}{6\cancel{0}} = \frac{50}{3}$ bulunur.

Doğru Seçenek A

SORU 4

Ağırlıkça %20 si şeker olan 20 gram şeker-su karışımı ile ağırlıkça %40 ı şeker olan 30 gram şekerli su karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 26 C) 28 D) 32 E) 36

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 5

Ağırlıkça %20 si su olan 4x gram tuzlu-su karışımı ile ağırlıkça %30 u su olan x gram tuzlu-su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 20 C) 22 D) 26 E) 30

Çözüm

$20 \cdot 4x + 30 \cdot x = (4x + x) \cdot a$

$80x + 30x = 5x \cdot a$

$\cancel{110}x = \cancel{5}x \cdot a \Rightarrow \boxed{a = 22}$ bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 5

Ağırlıkça %30 u su olan 3x gram tuzlu-su karışımı ile ağırlıkça %10 u su olan x gram tuzlu-su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 6

12 litrelik alkol su karışımının 4 litresi, 16 litrelik alkol su karışımının 3 litresi alkoldür.

Bu iki karışım karıştırıldığında oluşan yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 27 D) 30 E) 35

Çözüm

$$\text{Alkol yüzdesi} = \frac{\text{Toplam alkol miktarı}}{\text{Toplam karışım}} \cdot 100$$

$$\text{Alkol yüzdesi} = \frac{4+3}{12+16} \cdot 100 = \frac{7}{28} \cdot 100 = 25$$

Oluşan karışımın alkol yüzdesi 25 tir.

Doğru Seçenek B

SORU 6

10 litrelik alkol su karışımının 4 litresi, 15 litrelik alkol su karışımını 6 litresi alkoldür.

Bu iki karışım karıştırıldığında oluşan yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 60

Doğru Seçenek A

Karışım Problemleri

ÖRNEK 7

Ağırlıkça %25 i şeker olan 400 gram şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü, ağırlıkça %45 i şeker olan 300 gram şekerli suyun $\frac{1}{3}$ ü karıştırılıyor.

Yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

Çözüm

I. karışımdan $400 \cdot \frac{1}{4} = 100$ gram

II. karışımdan $300 \cdot \frac{1}{3} = 100$ gram alındığı için ağırlıkça eşit bir karışım oluştuğundan; karışım yüzdesi $= \frac{25 + 45}{2} = 35$ bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 7

A kabında %40 ı şeker olan x gram şekerli su; B kabında %30 u şeker olan 100 gram şekerli su vardır. B kabındaki karışımın $\frac{2}{5}$ i A kabına boşaltılınca A kabındaki karışımın şeker oranı %36 oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 8

Şeker oranı %40 olan 60 litre şeker-su karışımından kaç litre su buharlaştırılırsa şeker oranı %60 olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

Çözüm

$40 \cdot 60 - 0 \cdot x = (60 - x) \cdot 60$

$x = 20$ litre su buharlaştırılmalıdır.

Doğru Seçenek C

SORU 8

Tuz oranı %21 olan 130 gram çözeltiden kaç gram su buharlaştığında kalan çözeltinin tuz oranı %30 olur?

A) 40 B) 39 C) 35 D) 31 E) 27

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 9

Bir kuyumcu 22 ayar 10 gram altın ve 16 ayar 20 gram altını eritip karıştırarak bilezik yapacaktır.

Kuyumcunun yapacağı bilezik kaç ayardır?

A) 21 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17

Çözüm

$22 \cdot 10 + 16 \cdot 20 = (10 + 20) \cdot x$

$220 + 320 = 30 \cdot x$

$540 = 30 \cdot x$

$x = 18$ ayardır.

Doğru Seçenek D

SORU 9

Ayarı 12 olan 6 gram altın ile ayarı 16 olan 8 gram altın karıştırılarak bir kolye yapılacaktır.

Buna göre, bu kolye kaç ayardır?

A) 30 B) 23 C) 20 D) $\frac{100}{7}$ E) $\frac{40}{3}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 10

%30 u şeker olan 50 litre su karışımına 20 litre saf su eklenirse yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 30 E) $\frac{150}{7}$

Çözüm

$30 \cdot 50 + 20 \cdot 0 = 70 \cdot x$

$1500 = 70 \cdot x$

$x = \frac{150}{7}$ bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 10

Şeker oranı %20 olan 30 gram şekerli suya kaç gram şeker ilave edilirse şeker oranı %40 olur?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 11

Ürün	Miktar (kg)	Yüzde (%)
Kaju	24	30
Badem		40
Fındık		

Yukarıda verilen tabloda bir kuruyemişçinin kaju, badem ve fındık kullanarak oluşturduğu karışımdaki miktar ve yüzdeler verilmiştir.

Buna göre, karışımdaki fındık miktarı kaç kilogramdır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

Çözüm

Tüm karışım x kg olsun.

$x \cdot \frac{30}{100} = 24 \Rightarrow x = 80$ kg olur.

80 kg ın %40 ı badem olduğuna göre,

$80 \cdot \frac{40}{100} = 32$ kg badem vardır.

$80 - (24 + 32) = 24$ (Fındık miktarı)

Doğru Seçenek D

SORU 11

Ürün	Miktar (kg)	Yüzde (%)
Kaju	36	20
Badem		50
Fındık		

Yukarıda verilen tabloda bir kuruyemişçinin kaju, badem ve fındık kullanarak oluşturduğu karışımdaki miktar ve yüzdeler verilmiştir.

Buna göre, karışımdaki fındık miktarı kaç kilogramdır?

A) 54 B) 50 C) 48 D) 42 E) 36

Doğru Seçenek A

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Karışım Problemleri

1. **2 kg şeker, 4 kg un ve 4 kg sudan oluşan karışımın su oranı yüzde kaçtır?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

Suyun yüzdesi

$$\frac{\text{Su}}{\text{Şeker} + \text{un} + \text{su}} \cdot 100$$

olmalı hatırlayalım.

2. %24 ü şeker olan 60 litre şekerli suyun yarısı ile %15 i şeker olan 32 litre şekerli suyun $\frac{3}{4}$ ü karıştırılıyor.

Son durumda karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

İlk karışımın yarısında da şeker oranı aynıdır.

3. Süt, şeker ve kakaodan oluşan bir karışımda süt miktarı kakao miktarının 5 katı ve şeker miktarı kakao miktarının $\frac{1}{4}$ üdür.

Buna göre, karışımdaki kakao oranı yüzde kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

Süt	Şeker	Kakao
20x	x	4x

diyelim.

4. Şeker oranı %20 olan 40 litre şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü alınarak yerine aynı miktarda su konuyor.

Buna göre, yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

Karışımın $\frac{1}{4}$ ü alındığında geride kalan $\frac{3}{4}$ lük kısımında şeker yüzdesi aynıdır.

5. **Şeker oranı %40 olan 20 kilogram şeker-un karışımına, unun ağırlığının 5 katı kadar un ilave edilirse yeni karışımın un oranı yüzde kaç olur?**

A) 90 B) 85 C) 80 D) 75 E) 70

Saf unda %0 oranında şeker bulunur.

6. %30 u şeker olan bir miktar şekerli sütün içine 20 litre süt ve 12 litre şeker ilave ediliyor.

Yeni karışımın şeker oranı %35 olduğuna göre, başlangıçtaki karışım miktarı kaç litredir?

A) 10 B) 13 C) 16 D) 19 E) 22

Saf sütün şeker oranı %0 saf şekerin şeker oranı %100 dür.

7. Tuz oranı %30 olan 800 gram tuzlu su karışımına, tuz ora-

nı %x olan 600 gram tuzlu su karıştırılıyor.

Yeni karışımın tuz yüzdesi %45 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

Yüzde • gr + Yüzde • gr =
(Gramlar toplamı) • yüzde

8. Şeker oranı %30 olan şekerli sütün %30 u alınıp yerine aynı miktarda süt konuluyor.

Buna göre, yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

Saf sütün şeker oranı %0 dır.

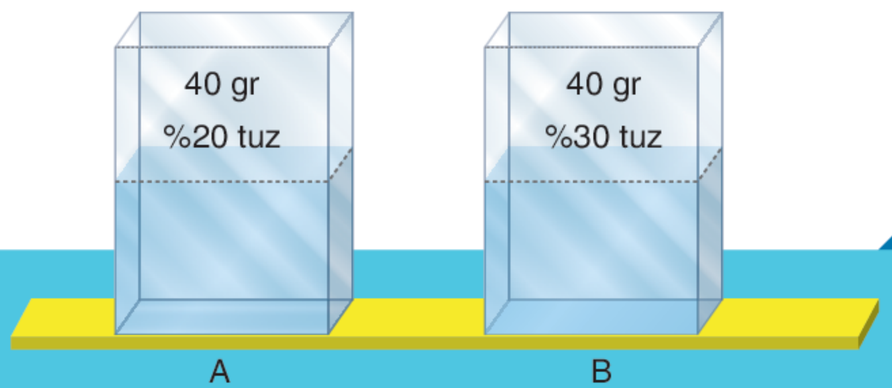
9. Ağırlıkça %40 ı tuz olan homojen un-tuz karışımından $\frac{1}{6}$ sı alınarak yerine aynı miktarda tuz ekleniyor.

Buna göre, yeni karışımın ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 35 E) 30

Tüm karışım 6x olsun.

10.



Yukarıdaki A ve B kabındaki karışımların tamamı karıştırıldığında oluşan karışımın ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

A) 30 B) 25 C) 24 D) 22 E) 20

Karışımın ağırlıkları aynı olduğunda yüzdelerin aritmetik ortalaması karışımın yüzdesini verir.

11. A kabında ağırlıkça %84 ü su olan 40 kg, B kabında ağırlıkça %24 ü tuz olan 20 kg tuzlu su bulunmaktadır. Önce A kabındaki karışımın yarısı B kabına alınarak karıştırılmış, sonra da B kabındaki karışımın yarısı A kabına alınarak karıştırılmıştır.

Buna göre, A kabında son olarak oluşan tuzlu suyun ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

A ya da B kabının yarısında da bulunan tuz ve su oranları değişmez.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Karışım Problemleri

1. Tuz oranı %25 olan 60 litre tuzlu su ile tuz oranı %10 olan 40 litre tuzlu su karıştırılıyor.

Oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

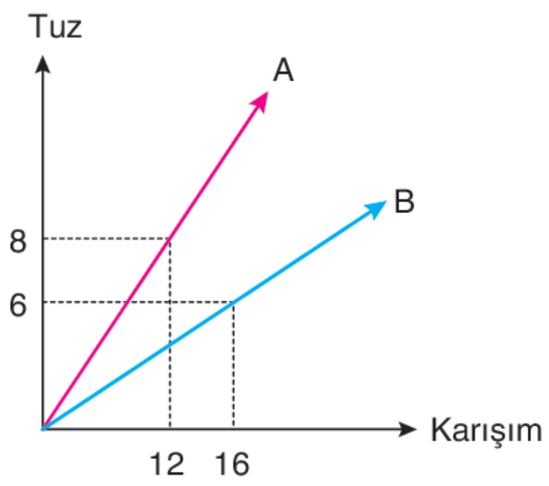
2. a gram tuz ile b gram su karıştırılarak 120 gramlık bir karışım oluşturuluyor.

$b = 3a - 20$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

3.



Şekildeki grafikte A ve B karışımlarının tuz miktarları gösterilmektedir.

Karışımlar $\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$ oranında karıştırılırsa elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 55 C) 58 D) 60 E) 65

4. 120 litrelik bir karışımın %30 u alkoldür.

Alkol oranını %40 a çıkarmak için bu karışıma kaç litre saf alkol eklenmelidir?

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

5. Şeker oranı %40 olan 40 litre şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü dökülüyor. Yerine dökülen miktar kadar şeker oranı %10 olan şekerli su ekleniyor.

Yeni oluşan karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 30 B) 32,5 C) 35 D) 36 E) 38,5

6. %10 u tuz olan 160 litrelik bir tuzlu su karışımı, %20 si tuz olan 180 litrelik bir tuzlu su karışımı ve %30 u tuz olan 160 litrelik tuzlu su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın su yüzdesi kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 70 E) 80

Karışım Problemleri

7. 4 kilogramlık fındık ve fıstık karışımına 800 gram fındık ve 1700 gram fıstık ilave edilirse fındık oranı %20 oluyor.

Buna göre, ilk karışımda kaç gram fındık vardır?

A) 300 B) 400 C) 500 D) 600 E) 700

8. Şeker oranı %25 olan 40 litre şekerli sütün %30 u alınıp yerine, alınan miktar kadar şeker oranı %15 olan başka bir karışım konuluyor.

Buna göre, yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

9.

Kakao	30 gram
Un	300 gram
Süt	100 gram
Şeker	20 gram
Yumurta	4 tane

Yukarıda bir kek tarifi verilmiştir. Elif Hanım, bu kek tarifindeki malzemelerin miktarında aşağıdaki gibi değişiklikler yapıyor.

- Şeker miktarını a gram artırarak şeker oranını %20 olacak şekilde ayarlıyor.
- Ya da tüm karışımdan b gram un alarak un oranını %50 olacak şekilde ayarlıyor.
- 4 yumurta 50 gramdır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

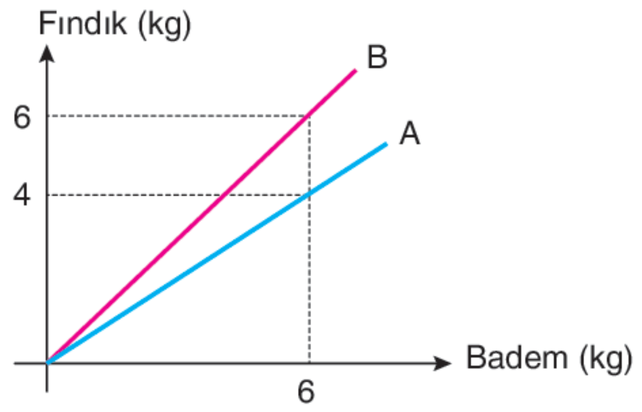
A) 120 B) 150 C) 170 D) 180 E) 200

10. Tuzlu ve tuzsuz çeşitleri olan karışık bir kuru yemişin %60 ı leblebidir. Tuzlu kuru yemişin %40 ı, tuzsuz kuru yemişin %70 i leblebidir.

Bu karışık kuru yemiş 3 kg olduğuna göre, kuru yemişin içinde kaç gram tuzlu leblebi vardır?

A) 360 B) 400 C) 440 D) 480 E) 520

11.



A ve B markalarının badem ve fındıktan oluşan karışık çerezlerinin oranı yukarıda verilmiştir.

A markasından 20 kg ve B markasından 30 kg alınarak oluşturulan yeni karışımda bademin oranı yüzde kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 54 D) 58 E) 60

12. %40 ı şeker olan 900 gram şekerli su karışımına 4x gram su, x gram şeker ilave ediliyor. Daha sonra da karışımdan 360 gram su buharlaştırılıyor.

Bu işlem sonunda karışımın şeker yüzdesi %56 olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Karışım Problemleri

1.

Kereviz Çorbası

2 yemek kaşığı tereyağı (1 kaşık 50 g)
2 yemek kaşığı zeytinyağı (1 kaşık 20 g)
1 adet kuru soğan (30 g)
2 diş sarmısak (1 diş 5 g)
2 adet orta boy kereviz (1 adet 100 g)
1 adet defne yaprağı (20 g)
3 su bardağı süt (1 bardak 100 g)

Yukarıda kereviz çorbasının tarifi verilmiştir.

Kereviz çorbasındaki defne yaprağının oranı yüzde kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 3 D) $\frac{20}{7}$ E) $\frac{2}{11}$

2. Tuz oranı %20 olan bir miktar tuzlu suya tuz miktarının $\frac{1}{4}$ ü kadar tuz eklenip başlangıçtaki suyun $\frac{11}{16}$ sı kadar su buharlaştırılıyor.

Son durumda oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

3. Şeker oranı %20 olan 800 gram şekerli su karışımının 120 gramı dökülüp, karışıma eşit miktarda şeker ve su ilave edilerek şeker yüzdesi %25 olan yeni bir karışım oluşturuluyor.

Buna göre, karışıma eklenen su kaç gramdır?

A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

4. Şeker oranı %40 olan 30 litre şekerli suyun $\frac{2}{3}$ ü ile şeker oranı %20 olan 80 litre şekerli suyun %25 i karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

5. Meyve oranı %20 olan 200 gram meyveli yoğurdun $\frac{2}{5}$ i ile meyve oranı %35 olan 400 gram meyveli yoğurdun $\frac{3}{10}$ u karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın meyve oranı yüzde kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 26 D) 28 E) 29

6. A kabında tuz oranı %40 olan 3 kg tuzlu su, B kabında tuz oranı %10 olan 6 kg tuzlu su vardır. B kabındaki tuzlu suyun yarısı alınıp A kabına dökülüyor. Daha sonra A kabındaki tuzlu suyun yarısı alınıp B kabına dökülüyor.

Son durumda B kabındaki karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

7. **Alkol oranı %20 olan alkol-su karışımı ile alkol oranı %36 olan alkol-su karışımı hangi oranlarda karıştırılırsa karışımın alkol oranı %30 olur?**

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{7}{10}$

8. Yamaç, kimya dersindeki deneyde elindeki bir miktar karışıma her seferinde; karışım kaç gram ise o kadar tuz ekleyip elde ettiği karışımdan 4 gram kullanıyor.

Yamaç, üçüncü seferin sonunda elinde karışım kalmadığını fark ediyor ve deneyi sonlandırıyor.

Buna göre, Yamaç deney boyunca toplam kaç gram tuz eklemiştir?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

YGS 2017

9. 3a kilogram şekerli süte 5 kilogram süt ilave edilince süt oranı %80 oluyor. Yeni karışıma 2 kilogram şeker ilave edilince şeker oranı %30 oluyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

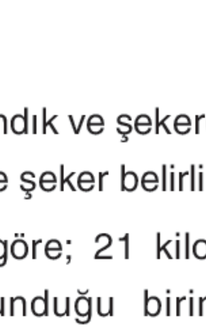
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. %30 u şeker olan şekerli su karışımında 30 litre su buharlaştırıldığında şeker oranı %50 ye çıkıyor.

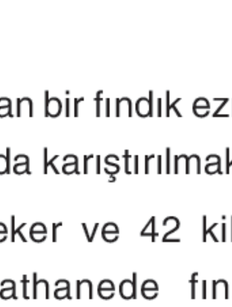
Buna göre, başlangıçtaki karışım kaç litredir?

A) 90 B) 85 C) 80 D) 75 E) 70

11. Aşağıdaki içecek makinelerinden 1. sinde %48 i kahve olan kahve-süt karışımı, 2. sinde ise %64 ü kahve olan kahve-su karışımı akmaktadır.



1. makine



2. makine

Kahve içmek isteyen biri önce 1. makineden bardağını doldurup bu içeceğin $\frac{3}{4}$ ünü içtikten sonra 2. makineden bardağını tekrar dolduruyor.

Buna göre, son durumda bardaktaki içeceğin yüzde kaçı kahve olur?

A) 60 B) 56 C) 54 D) 52 E) 50

12. Yalnızca fındık ve şekerden oluşan bir fındık ezmesi tarifinde fındık ve şeker belirli bir oranda karıştırılmaktadır.

Bu tarife göre; 21 kilogram şeker ve 42 kilogram fındığın bulunduğu birinci imalathanede fındık ezmesi üretildiğinde yalnızca 9 kilogram şekerin arttığı, 16 kilogram şeker ve 64 kilogram fındığın bulunduğu ikinci imalathanede fındık ezmesi üretildiğinde yalnızca belirli miktarda fındığın arttığı görülmüştür.

Buna göre, ikinci imalathanede artan fındık miktarı kaç kilogramdır?

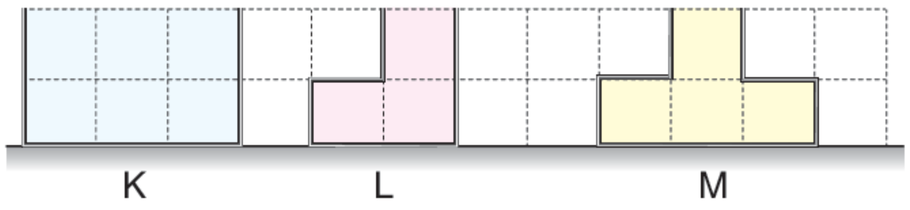
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

TYT 2022

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Karışım Problemleri

1. Aşağıda görülen birim kareler üzerinde, farklı hacimlerde K, L ve M kapları verilmiştir. K, L ve M kaplarının şeker oranları sırasıyla %20, %30 ve %10 dur.



- K kabında bulunan karışımın $\frac{2}{3}$ ü
- L kabında bulunan karışımın $\frac{1}{3}$ ü
- M kabında bulunan karışımın %25 i alınarak yeni bir karışım oluşturuluyor.

Buna göre, elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 30

2.

	Sütteki Yağ Oranı
Simental	%12
Jersey	%15
Montafon	%20

Yukarıda inek türlerinin sütlerindeki yağ oranı verilmiştir.

Buna göre Jersey ve Simental ineklerinden yirmişer litre süt alan biri sütteki yağ oranını %18 e çıkarmak için Montafon ineğinden kaç litre süt alıp karıştırmalıdır?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

3. Bir kuru yemişçide,

- 30 kilogram leblebi,
- 25 kilogram üzüm,
- 48 kilogram fıstık

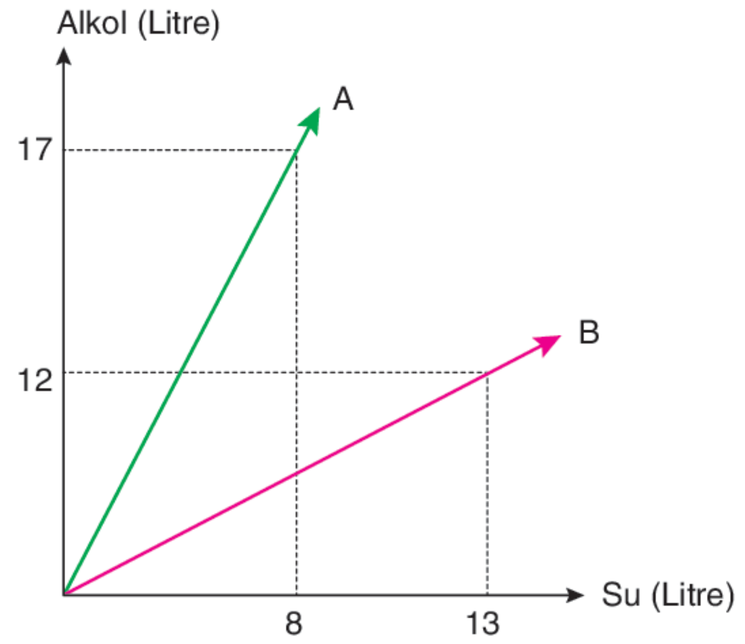
vardır.

Kuru yemişçi; leblebilerin %80 ini, üzümlerin %60 ını ve fıstıkların %50 sini satıyor. Geriye kalan kuru yemişleri birbirine karıştırıyor.

Buna göre, kuru yemişçinin yaptığı karışımın yüzde kaçını leblebi oluşturur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

4. Aşağıdaki grafikte A ve B kolonyalarının alkol ve su miktarları verilmiştir.



İki kolonyadan da 39 litre alınarak karıştırıldığında elde edilen yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

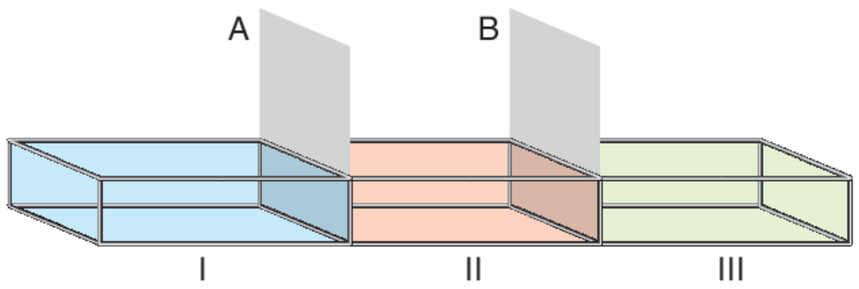
5. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere iki ayrı kapta bulunan şekerli su karışımına ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

	1. kap	2. kap
Şeker (gr)	3a + 2b	3b – a
Su (gr)	a + 3b	2b + 2a
Su oranı (%)	40	c

Buna göre, c kaçtır?

A) 80 B) 76 C) 75 D) 72 E) 60

6.



I, II ve III olarak numaralandırılmış dikdörtgen prizması şeklinde özdeş kaplar içindeki sıvılar birbirine karışmayacak şekilde A ve B kapaklarıyla kapatılmıştır.

- Tüm bölmeler ağzına kadar sıvı ile doludur.
- I numaralı kapta tuz oranı %20 dir.
- II numaralı kapta saf su bulunmaktadır.
- III numaralı kabın ise su oranı %60 tır.

Önce A bölmesi açılarak sıvıların karışması sağlanıyor ve tuz oranı %x olarak kaydediliyor. A bölmesi açıkken B bölmesi de açılarak sıvılar karıştırılıyor ve tuz oranı %y olarak kaydediliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

7. Esma, bir kaptaki şekerli su karışımına her seferinde aşağıdaki adımları uyguluyor.

1. Adım: Karışımın ağırlığı kadar şeker ilave ediyor.

2. Adım: Elde ettiği karışımın 10 gramını kovaya döküyor.

Üçüncü seferin sonucunda tüm karışımın bittiğini fark ediyor.

Buna göre, Esma üçüncü seferin sonunda toplam kaç gram şeker ilave elde etmiştir?

A) 21 B) 21,25 C) 23 D) 23,5 E) 25

8.

	Miktar (gr)	Yüzde (%)
Şeker		40
Un		10
İrmik		
Süt	36	12

Yukarıda verilen tabloda Tuğba Hanım'ın irmik tatlısı yaparken kullandığı, şeker, süt, un ve irmik miktarı ve yüzdesi gösterilmiştir.

Tuğba Hanım tabloda verilen malzemeleri karıştırıp pişirmeye başlıyor.

Daha sonra bir miktar daha süt ekliyor. Son durumda karışımda bulunan irmik oranı %19 olduğuna göre, Tuğba Hanım kaç gram süt eklemiştir?

A) 200 B) 260 C) 280 D) 300 E) 320

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

İşçi Problemleri

Birinci işçi bir işi x saatte

İkinci işçi bir işi y saatte

Üçüncü işçi bir işi z saatte yapıyor.

- Birinci işçi a saat, ikinci işçi b saat çalışarak bir işin tamamını bitiriyorsa

$$\left(\frac{1}{x}\right)\cdot a+\left(\frac{1}{y}\right)\cdot b=1 \text{ dir.}$$

- Birinci işçi a saat, ikinci işçi b saat çalışarak işin $\frac{3}{10}$ unu bitiriyorsa

$$\left(\frac{1}{x}\right)\cdot a+\left(\frac{1}{y}\right)\cdot b=\frac{3}{10} \text{ dur.}$$

- Birinci, ikinci ve üçüncü işçi birlikte a saatte işin tamamını bitiriyorsa

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)\cdot a=1 \text{ dir.}$$

- Birinci, ikinci ve üçüncü işçinin birlikte a saatte yaptığı bir işi üçüncü işçi yalnız başına c saatte yapıyorsa

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)\cdot a=\left(\frac{1}{z}\right)\cdot c \text{ dir.}$$

- Birinci, ikinci ve üçüncü işçi birlikte a saat çalıştıktan sonra birinci ve ikinci işçi işi bırakıyor, geriye kalan işi üçüncü işçi c saatte tamamlayarak bitiriyorsa

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)\cdot a+\left(\frac{1}{z}\right)\cdot c=1 \text{ dir.}$$

- Birinci ve ikinci işçi a saat çalıştıktan sonra üçüncü işçi de onlara katılıyor ve üçü birlikte kalan işi b saatte bitiriyorsa

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)\cdot a+\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)\cdot b=1 \text{ dir.}$$

- İşçi problemlerinde yapılan iş zamanla doğru orantılıdır.

Örnek

Bir işi, Ada 10 saatte, Eda 12 saatte, Seda 6 saatte yapmaktadır.

a. Üçünün beraber bu işin tamamını kaç saatte yaptığını bulunuz.

Çözüm

Üçü birlikte x saatte yapar.

$$\left(\underset{(6)}{\frac{1}{10}}+\underset{(5)}{\frac{1}{12}}+\underset{(10)}{\frac{1}{6}}\right)x=1$$

$$\frac{6+5+10}{60}\cdot x=1 \Rightarrow x\cdot\frac{21}{60}=1$$

$$x=\frac{20}{7} \text{ olur.}$$

b. Ada 2 saat, Eda 3 saat çalıştığında işin ne kadarını yaptığını bulunuz.

Çözüm

$\frac{1}{10}\cdot 2+\underset{(4)}{\frac{1}{12}}\cdot 3=\underset{(4)}{\frac{1}{5}}+\underset{(5)}{\frac{1}{4}}=\frac{9}{20}$ sini yaparlar.

c. Ada ve Seda'nın işin $\frac{2}{3}$ ünü kaç saatte yaptığını bulunuz.

Çözüm

x saatte işin $\frac{2}{3}$ ünü yaparlar.

$$\left(\underset{(3)}{\frac{1}{10}}+\underset{(5)}{\frac{1}{6}}\right)x=\frac{2}{3}\Rightarrow\frac{\cancel{8}^{\,4}}{\cancel{30}_{\,10}}\cdot x=\frac{\cancel{2}}{\cancel{3}}\Rightarrow x=\frac{5}{2}$$

bulunur.

d. Ada ve Eda 2 saat çalıştıktan sonra Seda'da katılıyor. Üçünün beraber kalan işi kaç saatte yapabileceğini bulunuz.

Çözüm

Kalan işi x saatte yapsınlar.

$$\left(\underset{(6)}{\frac{1}{10}}+\underset{(5)}{\frac{1}{12}}\right)2+\left(\underset{(6)}{\frac{1}{10}}+\underset{(5)}{\frac{1}{12}}+\underset{(10)}{\frac{1}{6}}\right)x=1$$

$$\frac{22}{60}+\frac{21x}{60}=1$$

$$22+21x=60$$

$$21x=38 \Rightarrow x=\frac{38}{21} \text{ saat}$$

Örnek

Ali bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 4 saatte yapmaktadır.

Buna göre, aynı işin tamamını kaç saatte yapacağını bulunuz.

Çözüm

$\frac{1}{3}$ ünü	4 saatte	
$\frac{3}{3}$ ünü	x	

D.O

$$\frac{1}{3}x=\frac{3}{3}\cdot 4 \Rightarrow x=12 \text{ saatte yapar.}$$

Örnek

$\left(\underset{(3)}{\frac{1}{4}}+\underset{(2)}{\frac{1}{6}}\right)x=\frac{1}{2}$

$\frac{5}{12}x=\frac{1}{2} \Rightarrow x=\frac{6}{5}$ saatte bitirirler.

Örnek

$\left(\underset{(3)}{\frac{1}{4}}+\underset{(2)}{\frac{1}{6}}\right)x=\frac{1}{2}$

$\frac{5}{12}x=\frac{1}{2} \Rightarrow x=\frac{6}{5}$ saatte bitirirler.

Örnek

Aylin bir işi 10 günde, Bahar aynı işi 30 günde bitiriyor.

Aylin 5 gün, Bahar 6 gün çalıştığında işin ne kadarını bitirdiklerini bulunuz.

Çözüm

$$\underset{(3)}{\frac{5}{10}}+\underset{(1)}{\frac{6}{30}}=\frac{15}{30}+\frac{6}{30}=\frac{21}{30}=\frac{7}{10}$$

İşin $\frac{7}{10}$ unu bitirirler.

Örnek

Emrah bir işin $\frac{2}{5}$ ini 8 günde, Ali aynı işin $\frac{1}{5}$ ini 4 günde yapmaktadır.

Buna göre, ikisinin birlikte çalışarak bu işi kaç günde yapacaklarını bulunuz.

Çözüm

Emrah işin $\frac{2}{5}$ ini 8 günde yaparsa tamamını 20 günde yapar.

Ali işin $\frac{1}{5}$ ini 4 günde yaparsa tamamını 20 günde yapar.

$$\left(\frac{1}{20}+\frac{1}{20}\right)\cdot t \Rightarrow \frac{2}{20}\cdot t=1$$

$\Rightarrow t=10$ gün bulunur.

Örnek

Üç işçi bir işi birlikte çalışarak 6 günde bitiriyorlar.

Bunlardan birincisi bu işin tamamını tek başına 12 günde, ikincisi işin tamamını tek başına 24 günde bitirdiğine göre, üçüncü işçinin bu işi yalnız başına kaç günde bitireceğini bulunuz.

Çözüm

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)\cdot a=1$$

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{12}+\frac{1}{24}\right)\cdot 6=1$$

$$\frac{1}{x}+\underset{(2)}{\frac{1}{12}}+\underset{(1)}{\frac{1}{24}}=\underset{(4)}{\frac{1}{6}}$$

$$\frac{1}{x}=\frac{4}{24}-\frac{2}{24}-\frac{1}{24}$$

$$\frac{1}{x}=\frac{1}{24}$$

x = 24 günde bitirir.

- *Çalışma hızı ile işi bitirme süresi ters orantılıdır.*

Örnek

Aslı bir işi 4 saatte, Melisa 6 saatte bitirmektedir.

Buna göre, ikisinin beraber bu işin yarısını kaç saatte bitireceklerini bulunuz.

Çözüm

$\left(\underset{(3)}{\frac{1}{4}}+\underset{(2)}{\frac{1}{6}}\right)x=\frac{1}{2}$

$\frac{5}{12}x=\frac{1}{2} \Rightarrow x=\frac{6}{5}$ *saatte bitirirler.*

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

İşçi Problemleri

ÖRNEK 1

Aylin bir işi 8 günde, Berna 12 günde bitirmektedir.

İkisi beraber 4 günde bu işin ne kadarını bitirirler?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

Çözüm

$\left(\underset{(3)}{\frac{1}{8}}+\underset{(2)}{\frac{1}{12}}\right)4=\frac{5}{\cancel{24}}\cdot\cancel{4}=\frac{5}{6}$ sını bitirirler.

Doğru Seçenek C

SORU 1

Ali bir işi 10 günde, Bora 15 günde bitirmektedir.

İkisi beraber 5 günde bu işin ne kadarını bitirirler?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 2

Derya bir işin tamamını 20 günde, Ela ile beraber aynı işi 4 günde yapıyor.

Buna göre, Ela aynı işin tamamını kaç günde yapar?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

Ela bir işin tamamını E günde yapsın.

$\left(\frac{1}{20}+\frac{1}{E}\right)4=1$

$\frac{4}{20}+\frac{4}{E}=1$

$\frac{4}{E}=1-\frac{4}{20}$

$\frac{4}{E}=\frac{\overset{4}{\cancel{16}}}{\underset{5}{\cancel{20}}}$

$E=5$ gün bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 2

Sadi bir işin tamamını 20 günde, Cemil ile beraber aynı işi 15 günde yapıyor.

Buna göre, Cemil aynı işin tamamını kaç günde yapar?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 70 E) 80

Doğru Seçenek C

İşçi Problemleri

ÖRNEK 3

Erhan bir işin $\frac{1}{2}$ sini 4 saatte Berk aynı işin $\frac{1}{4}$ ünü 6 saatte yapabiliyor.

Buna göre, ikisi beraber bu işin tamamını kaç saatte yapar?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

Çözüm

Erhan işin $\frac{1}{2}$ sini 4 saatte yaparsa tamamını 8 saatte, Berk işin $\frac{1}{4}$ ünü 6 saatte yaparsa tamamını 24 saatte yapar.

$$\underset{(3)}{\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{24}\right)}x = 1 \Rightarrow \left(\frac{3+1}{24}\right)\cdot x = 1 \Rightarrow \frac{4}{24}\cdot x = 1 \Rightarrow x = \frac{24}{4} =$$

6 saatte yaparlar.

Doğru Seçenek A

SORU 3

Sena bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 4 saatte Bade aynı işin $\frac{1}{6}$ sını 8 saatte yapabiliyor.

Buna göre, ikisi beraber bu işin tamamını kaç saatte yapar?

A) 9,6 B) 8 C) 4,8 D) 3 E) 2

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 4

Kapasiteleri aynı olan 4 işçinin 12 günde yapabildiği bir işi aynı kapasiteli 3 işçi kaç günde yapar?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 17

Çözüm

4 işçi ⟶ 12 günde
3 işçi ⟶ x günde

T.O $4 \cdot 12 = 3 \cdot x \Rightarrow x = 16$ gün bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 4

Kapasiteleri aynı olan 3 işçinin 24 günde yapabildiği bir işi aynı kapasiteli 4 işçi kaç günde yapar?

A) 36 B) 28 C) 24 D) 20 E) 18

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 5

12 işçi bir işi 8 günde bitirebiliyor. İşe başladıktan sonra her gün bir işçi işten ayrılıyor.

Buna göre, bu işin kaçta kaçı biter?

A) $\frac{11}{6}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{13}{16}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{15}{16}$

Çözüm

Bir işçi bu işi $12 \cdot 8 = 96$ günde yapar. İlk ayrılan işçi 1 gün çalışmıştır.

$\frac{1}{96}+\frac{2}{96}+\frac{3}{96}+...+\frac{12}{96}$ son işçi 12 gün çalışmış olur.

$$= \frac{1+2+3+...+12}{96} = \frac{\frac{12\cdot 13}{2}}{96} = \frac{6\cdot 13}{96} = \frac{13}{16}$$ sını bitirirler.

Doğru Seçenek C

SORU 5

9 işçi bir işi 5 günde bitirebiliyor. İşe başladıktan sonra her gün bir işçi işten ayrılıyor.

Buna göre, bu işin kaçta kaçı biter?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

Doğru Seçenek E

İşçi Problemleri

ÖRNEK 6

Asu bir işi 12 saatte bitirebilmektedir.

Asu çalışma hızını 3 katına çıkarırsa bu işi kaç günde bitirir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Çözüm

Asu'nun hızı V olsun.

V → 12 saatte

3V → x saatte

T.O $12 \cdot V = x \cdot 3V$

$3x = 12 \Rightarrow x = 4$ günde bitirir.

Doğru Seçenek A

SORU 6

Vedat bir işi 6 günde yapabilmektedir.

Vedat çalışma hızını 2 katına çıkarırsa bu işi kaç günde yapar?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 7

Fatih ile Eda bir işi sırasıyla 4 ve 6 günde bitirebilmektedir. Beraber bu işe başlayıp iki gün çalıştıktan sonra Fatih işi bırakıyor.

Buna göre, kalan işi Eda kaç günde bitirir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

Çözüm

Kalan işi Eda x günde bitirsin.

$$\left(\underset{(3)}{\frac{1}{4}} + \underset{(2)}{\frac{1}{6}}\right)2 + \frac{1}{6} \cdot x = 1$$

$$\frac{5}{6} + \frac{x}{6} = 1 \Rightarrow x = 1 \text{ gün bulunur.}$$

Doğru Seçenek A

SORU 7

İrem ile Esra bir işi sırasıyla 4 ve 12 günde bitirebilmektedir. Beraber bu işe başlayıp bir gün çalıştıktan sonra İrem işi bırakıyor.

Buna göre, kalan işi Esra kaç günde bitirir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 8

Mustafa bir işin tamamını 12 saatte, Salih ise 8 saatte yapmaktadır.

İkisi birlikte 4 saat çalışarak işin ne kadarını yaparlar?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

Çözüm

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right) \cdot 4 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

İşin $\frac{5}{6}$ sını yaparlar.

Doğru Seçenek E

SORU 8

Ayşen bir işin tamamını 15 saatte, Sıla ise 12 saatte yapmaktadır.

İkisi birlikte 3 saat çalışarak işin ne kadarını yaparlar?

A) $\frac{9}{20}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{2}{5}$

Doğru Seçenek A

İşçi Problemleri

ÖRNEK 9

Bir işi Zeynep tek başına 12 saatte, Ece 20 saatte bitiriyor.

İkisi beraber işin $\frac{3}{10}$ unu kaç saatte bitirir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{9}{4}$ D) 2 E) 3

Çözüm

x saatte bitirsinler.

$\left(\underset{(5)}{\frac{1}{12}}+\underset{(3)}{\frac{1}{20}}\right)\cdot x=\underset{(6)}{\frac{3}{10}}\Rightarrow 8x=18\Rightarrow x=\frac{9}{4}$ saat olur.

Doğru Seçenek C

SORU 9

Bir işi Ceylin 8 saatte, Demet 24 saatte bitiriyor.

İkisi beraber bu işin $\frac{2}{3}$ ünü kaç saatte bitirir?

A) 1 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 4 E) 6

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 10

Berk bir işi 16 günde, Nalân aynı işi (3a – 2) günde yapıyor. İkisi birlikte bu işin $\frac{1}{4}$ ünü 2 günde yapıyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

Çözüm

$\left(\frac{1}{16}+\frac{1}{3a-2}\right)2=\frac{1}{4}\Rightarrow\frac{1}{8}+\frac{2}{3a-2}=\frac{1}{4}$

$\frac{2}{3a-2}=\frac{1}{8}\Rightarrow 3a-2=16\Rightarrow a=6$ bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 10

Bade bir işi 12 günde, Lidya aynı işi 2a – 1 günde yapıyor. İkisi beraber bu işin $\frac{2}{3}$ ünü 4 günde yapıyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) 6 B) $\frac{13}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 11

Osman bir işin $\frac{5}{8}$ ini 15 günde, Okan aynı işin $\frac{2}{5}$ ini 12 günde bitirebiliyor.

İkisi birlikte bu işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 2 B) 6 C) 8 D) $\frac{40}{3}$ E) $\frac{50}{3}$

Çözüm

Osman işin tamamını $15\cdot\frac{8}{5}=24$ günde yapar.

Okan işin tamamını $12\cdot\frac{5}{2}=30$ günde yapar.

$\left(\underset{(5)}{\frac{1}{24}}+\underset{(4)}{\frac{1}{30}}\right)x=1$

$\frac{9}{120}\cdot x=1$

$x=\frac{40}{3}$ gün olur.

Doğru Seçenek D

SORU 11

Batuhan bir işin yarısını 10 günde, Doğukan ise aynı işin $\frac{1}{4}$ ünü 5 günde bitiriyor.

Buna göre, ikisi birlikte işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

Doğru Seçenek B

İşçi Problemleri

ÖRNEK 12

Ayla ile Mustafa bir işi birlikte 15 günde yapabiliyorlar. Birlikte işe başlayıp 10 gün çalıştıktan sonra Ayla işi bırakıyor. Kalan işi Mustafa 20 gün daha çalışarak tamamlıyor.

Buna göre, Mustafa işin tamamını tek başına kaç günde yapabilir?

A) 20 B) 26 C) 30 D) 60 E) 70

Çözüm

Ayla ile Mustafa 15 günde işin tamamını bitirebiliyorlarsa 10 günde işin ne kadarını bitirdikleri bulunur.

15 günde 1

10 günde x

$\Rightarrow x = \frac{2}{3}$

İşin $\frac{2}{3}$ ü bittiğine göre, $\frac{1}{3}$ ü kalmıştır. Mustafa işin $\frac{1}{3}$ ünü 20 günde bitirdiğine göre,

$\frac{1}{3}$ ü 20 gün

1 x

$\frac{x}{3} = 20 \Rightarrow x = 60$ günde bitirir.

Doğru Seçenek D

SORU 12

Tuna ve Furkan bir işi birlikte 6 saatte bitirebiliyorlar. İkisi birlikte 2 saat çalıştıktan sonra Tuna işi bırakıyor.

Geriye kalan işi Furkan tek başına 12 saatte bitirdiğine göre, Tuna işin tamamını tek başına kaç saatte bitirir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 13

Bir işi Ayşe'nin işi yapma hızı Berna'nın işi yapma hızının 3 katı, Ceylin'in ise yarısı kadardır.

Üçü beraber bir işi 9 günde bitirebiliyorsa Ceylin bu işi tek başına kaç günde yapar?

A) 30 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

Çözüm

Berna'nın 1 günde yaptığı iş miktarına 1 parça diyelim.

Ayşe: 3 parça iş yapar.

Ceylin: 6 parça iş yapar.

Üçü beraber bir günde 10 parça iş yapar.

9 günde $\Rightarrow$ 90 parça iş yapmış olurlar.

90 parçalık bu işi Ceylin tek başına $\frac{90}{6} = 15$ günde yapar.

Doğru Seçenek D

SORU 13

Aysun'un bir işi yapma hızı Belgin'in işi yapma hızının 4 katı, Canan'ın işi yapma hızının 3 katıdır.

Üçü beraber bir işi 12 günde yaptıklarına göre, Belgin tek başına kaç günde yapabilir?

A) 57 B) 63 C) 72 D) 76 E) 82

Doğru Seçenek D

İşçi Problemleri

ÖRNEK 14

Aynı inşaatta çalışan Ferdi ve Faruk'un birer torba çimentoyu bir üst kata çıkarma süreleri sırasıyla 4 dakika ve 9 dakika, birer torba kireci bir üst kata çıkarma süreleri sırasıyla 3 dakika ve 8 dakikadır.

50 torba çimentoyu Ferdi, 58 torba kireci Faruk çıkaracaktır. Ancak işini erken bitiren diğerine yardım edecektir.

Buna göre, tüm taşıma işi toplam kaç dakikada biter?

A) 280 B) 272 C) 270 D) 268 E) 254

Çözüm

	Çimento	Kireç
Ferdi	4 dakika	3 dakika
Faruk	9 dakika	8 dakika

Ferdi 50 torba çimentoyu $50 \cdot 4 = 200$ dakika taşır. Faruk 200 dakikada $\frac{200}{8} = 25$ torba kireç taşır. Geriye $58 - 25 = 33$ torba kireç kalır.

Ferdi

3 dakikada 1 torba

24 dakika 8 torba

Faruk

8 dakikada 1 torba

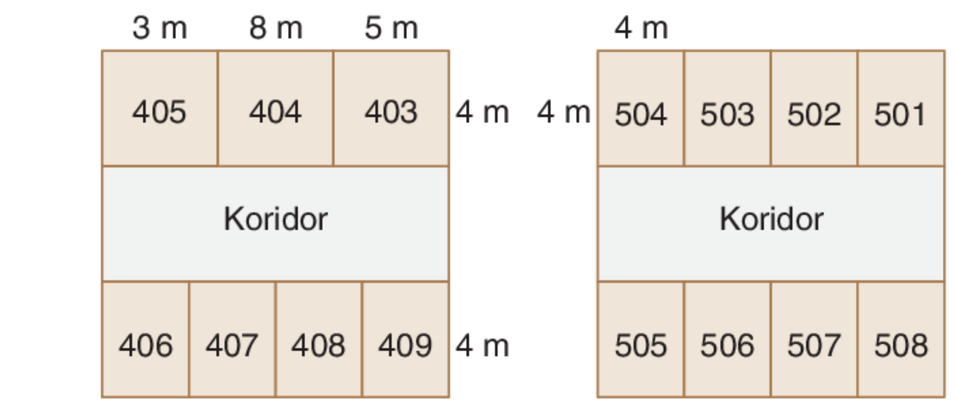
24 dakikada 3 torba

Bu durumda 24 dakikada 11 torba kireç taşınır.

33 torba kireç $\frac{33}{11} = 3$ olup $3 \cdot 24 = 72$ dakikada taşınır. Toplam süre $200 + 72 = 272$ dakika olur.

Doğru Seçenek B

SORU 14



Yukarıdaki şekillerde bir otelin iki farklı katındaki odaların planı verilmiştir.

- Bu iki kattan birisini Ayşe diğerini Şeyma temizlemektedir.
- Katta bulunan odaların temizlenme süresi, odanın alanı ile doğru orantılıdır.
- Ayşe tek başına 404 numaralı odayı 16 dakikada temizlemektedir.
- Ayşe ile Şeyma aynı anda temizliğe başladıklarında Ayşe 404 numaralı odanın, Şeyma 504 numaralı odanın temizliğini aynı anda bitirmektedir.
- 406, 407, 408, 409, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508 numaralı odaların alanları eşittir.

Buna göre, Şeyma ve Ayşe kendi katlarını toplamda kaç dakikada temizler?

A) 218 B) 204 C) 198 D) 192 E) 180

Doğru Seçenek D

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

İşçi Problemleri

1. Bir işçi bir işi 24 saatte yapmaktadır.

Bu işçi çalışma kapasitesini %20 artırırsa aynı işi kaç saatte yapar?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

Bu işçinin çalışma kapasitesine 10x diyelim.

2. Eşit güçteki 18 işçi bir işi birlikte 90 günde bitiriyor.

Bu işçilerden 6 tanesi bu işin $\frac{1}{10}$ unu kaç günde bitirir?

A) 30 B) 27 C) 24 D) 21 E) 18

Her bir işçinin bir günde yapabileceği iş miktarına x diyelim.

3. Merve'nin günde 6 saat çalışarak 10 günde bitirdiği bir işi, Rana günde 8 saat çalışarak 5 günde bitirebiliyor.

Buna göre, ikisi beraber bu işi günde 4 saat çalışarak kaç günde bitirir?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

Merve ve Rana'nın tek başına işi kaçar saatte yaptığını bulalım.

4. Sevgi bir işi 15 günde, Bekir ise aynı işi 60 günde yapmaktadır. Beraber işe başladıktan 8 gün sonra Sevgi işi bırakıyor.

Buna göre, geriye kalan işi Bekir tek başına kaç günde bitirir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

8 günde birlikte işin kaçta kaçını yaptıklarını bulunuz.

5. İnci bir işi 15 günde, Mert aynı işi 30 günde yapabilmektedir. İkisi beraber 6 gün çalıştıktan sonra Ali yardıma geliyor. Üçü birlikte 2 gün daha çalışarak işi bitiriyorlar.

Buna göre, Ali bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

6 günde birlikte işin kaçta kaçını yaptıklarını bulunuz.

6. Ali 3 m^2 duvarı bir saatte, Ömer ise 6 m^2 duvarı yarım saatte boyayabiliyor.

İkisi birlikte 150 metrekare duvarı kaç saatte boyarlar?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 25

Ali 1 saatte 3 m^2, Ömer 1 saatte 12 m^2 Yani ikisi beraber 1 saatte 15 m^2 duvar boyarlar.

İşçi Problemleri

7. Aynı kapasitedeki a tane işçinin günde 15 saat çalışarak 20 günde bitirebildiği işi işçi sayısı artırılarak ve işçiler günde 20 saat çalıştırılarak 10 günde bitiriliyor.

Buna göre, işçi sayısı yüzde kaç artmıştır?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

Her bir işçinin kapasitesine x diyelim.

8. Hatice'nin çalışma hızı, Esma'nın çalışma hızının 2 katıdır. Hatice işe başladıktan 2 gün sonra Esma işe başlıyor. Kalan işi birlikte 4 günde bitiriyorlar.

Buna göre, Esma bu işi kaç günde bitirir?

A) 20 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

Hatice bir günde 2x kadar iş yaparsa, Esma x kadar iş yapar.

9. Bir işi usta tek başına 40 günde, çırak ise tek başına 100 günde bitiriyor.

Buna göre, 1 usta ile 10 çırak aynı işi birlikte kaç günde bitirir?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 8

1 çırak bir işi 100 günde yaparsa, 10 çırak bir işi 10 günde yapar.

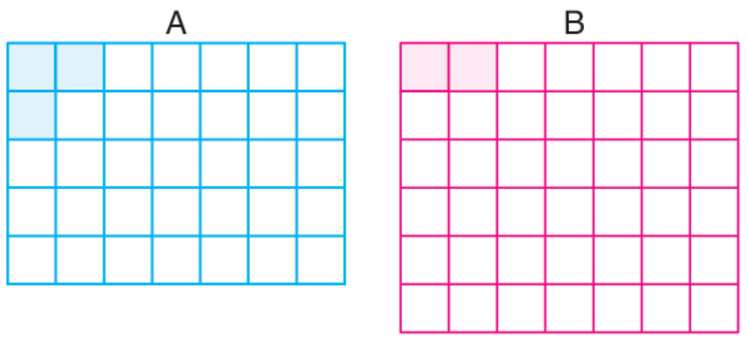
10. Kader bir işi 2a günde, Sena aynı işi 5a günde yapıyor. Kader önce tek başına 7 gün çalışıyor. Daha sonra birlikte işin kalan kısmını 9 günde tamamlıyorlar.

Buna göre, Sena bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

Kadir ve Sena'yı beraber çalıştıracak denklemi kuralım.

11.



İki usta iki farklı zemine eşit büyüklükte karolar döşeyecektir. Bu ustalar aynı anda işe başladıktan 18 dakika sonra yaptıkları işler yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, A zemini B zemininden kaç dakika önce biter?

A) 160 B) 168 C) 172 D) 180 E) 196

Her iki ustanın da 1 saatte yapabileceği iş miktarını bulalım.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

İşçi Problemleri

1. Bir işi Aslı ile Gaye 8 günde, Aslı ile Tuğba 12 günde, Gaye ile Tuğba 16 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, Tuğba bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 104 B) 96 C) 90 D) 84 E) 72

2. Bir işi; A işçisi 12 saatte, B işçisi 15 saatte ve C işçisi 24 saatte yapmaktadır. Üçü birlikte çalışmaya başladıktan bir süre sonra A işçisi işten ayrılıyor.

İşin tamamı 8 saatte bittiğine göre, üç işçi kaç saat birlikte çalışmıştır?

A) 1,6 B) 2 C) 2,4 D) 2,8 E) 3,6

3. Eşit kapasitedeki beş işçi çalışmaya başlıyor. İşe başladıkları 4. günün sonunda iki işçi işten ayrılıyor. 6. günün sonunda iki işçi daha işten ayrılıyor. Geriye kalan son işçi iki gün daha çalışıp işi bitiriyor.

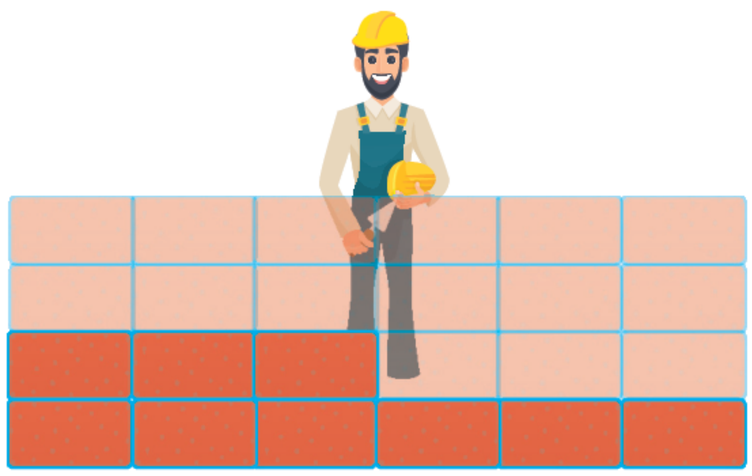
Buna göre, bir işçi tek başına bu işi kaç günde bitirir?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

4.



Şekil-I



Şekil-II

Saat 12.00 de başlayan iki duvar ustasının 45 dakika sonra yaptıkları işler Şekil-I ve Şekil-II de verilmiştir.

Buna göre, hızlı olan usta diğerinden kaç dakika önce işi bitirir?

A) 80 B) 96 C) 100 D) 110 E) 120

5. Eymen ve Kübra bir işi birlikte 12 saatte bitiriyor. Eymen aynı işi tek başına Kübra'nın tek başına bitireceğinden 7 saat erken bitiriyor.

Buna göre, Kübra bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 21 B) 24 C) 26 D) 28 E) 32

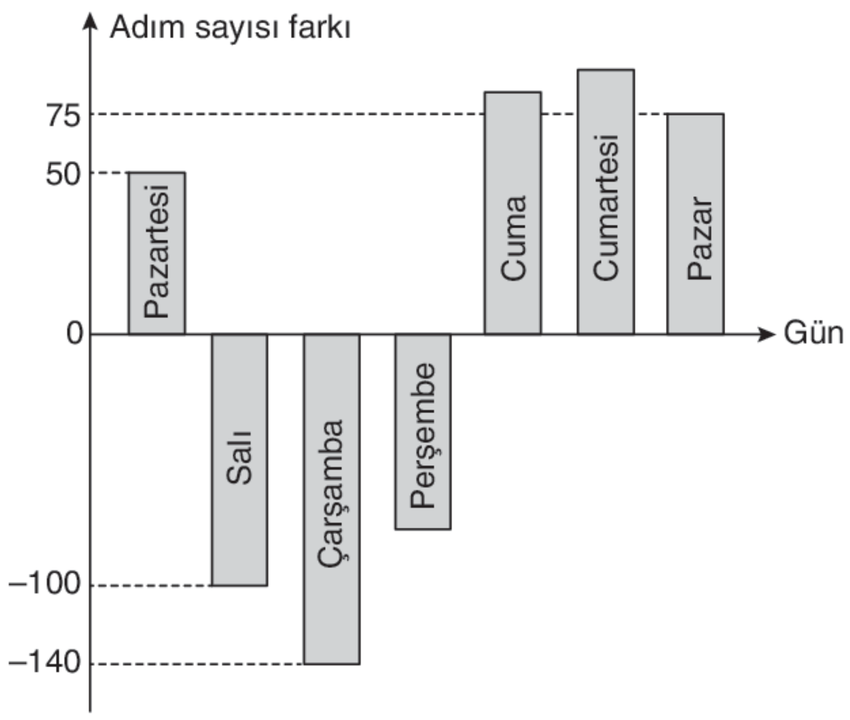
İşçi Problemleri

6. Bir terzi, bir pantolonu makine ile 8 saatte, eliyle 20 saatte dikmektedir. Terzi, pantolonu makine ile dikmeye başlıyor ve 6 saat sonra makine bozuluyor. Pantolonu eliyle dikerek tamamlamak zorunda kalıyor.

Buna göre, bu terzi pantolonu kaç saatte dikmiştir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. Ceyda, her gün eşit sayıda adım atarak bir hafta boyunca belirli sayıda adım atmayı planlamıştır. Bu hafta boyunca Ceyda'nın günlük attığı adım sayısının planladığı adım sayısından farkını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Örneğin; Ceyda planladığı günlük adım sayısından pazartesi günü 50 adım fazla, salı günü ise 100 adım az atmıştır.

Ceyda cuma günü perşembe gününden 165 adım fazla, cumartesi gününden ise 10 adım az atmış ve 7 gün sonunda attığı toplam adım sayısı başlangıçta planladığı adım sayısına eşit olmuştur.

Buna göre, Ceyda cuma günü planladığı günlük adım sayısından kaç adım fazla atmıştır?

A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

TYT 2020

8. Bir usta 10 günde 6 takım elbise, bir kalfa 8 günde 3 takım elbise dikmektedir.

Usta çalışma kapasitesini %25 azaltıp kalfa çalışma kapasitesini %20 artırdığında ikisi birlikte 108 takım elbiseyi kaç günde diker?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 135

9. Sıfırdan farklı a, b sayıları için bir işi Ahmet tek başına a saatte, Mehmet tek başına b saatte bitirebiliyor.

Aynı işi ikisi beraber c saatte bitirebildiğine göre,

I. $c < a$

II. $c = a + b$

III. $c \geq b$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

10. Arkadaşlarının doğum günü partisi için hazırlık yapan Akın, Bekir ve Cenk'in bir balonu şişirme süreleri sırasıyla 5, 8 ve 10 saniyedir. Balonları şişirme işini tek başına yapmak isteyen Akın, işin yarısına geldiğinde artık nefesi yetmediği için kalan balonları şişirme işini Bekir ve Cenk'e bırakmıştır.

Bu şekilde bütün balonların şişirilmesi 425 saniye sürdüğüne göre, partide toplam kaç balon vardır?

A) 36 B) 72 C) 90 D) 144 E) 180

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

İşçi Problemleri

1. 10 kişi, bir pastayı 12 dakikada bitiriyor.

Bu pastanın 6 katı büyüklüğünde başka bir pastayı aynı özellikteki 18 kişi kaç dakikada bitirebilir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

2.



Yukarıdaki iş merkezinin kare şeklindeki camlarından birini birinci işçi 3 dakikada ikinci işçi 4 dakikada temizlemektedir.

Binanın tümünü iki işçi beraber kaç dakikada temizler?

A) 36 B) 48 C) 56 D) 64 E) 72

3. Üç işçi, belli bir işi sırasıyla a, b ve c saatlerde bitirebilmektedir. Bu işi üçü birlikte 40 saatte bitirebilmekte ve a, b, c arasında a > b > c bağıntısı bulunmaktadır.

Buna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

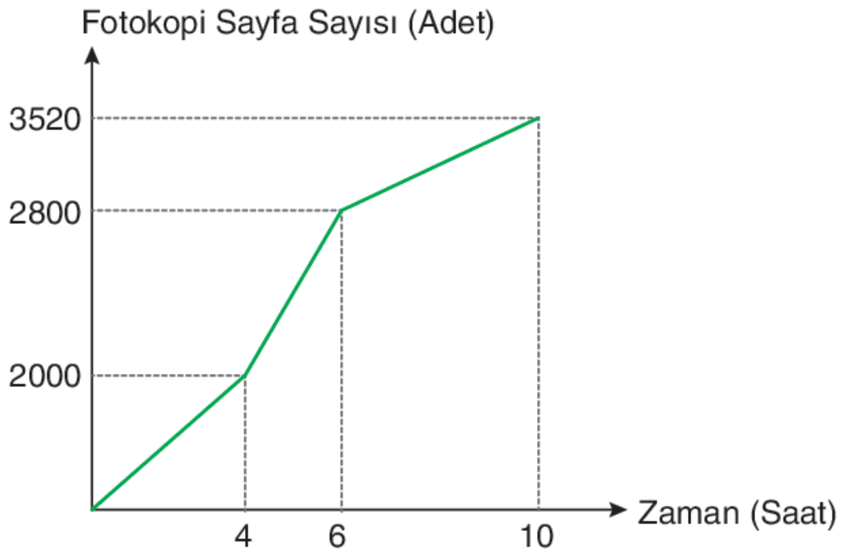
A) 130 B) 127 C) 124 D) 121 E) 118

4. Bir işçi bir işte 2 gün çalıştıktan sonra her günün başında kendisiyle aynı kapasitede iki işçi işe alınarak iş 6 günde bitiriliyor.

Buna göre, bu işi aynı kapasitedeki iki işçi kaç günde bitirir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

5. Aşağıdaki grafikte günlük 3520 sayfa fotokopi çekilen bir kırtasiyede A, B ve C fotokopi makinelerinin zamana göre çektikleri fotokopi sayfa sayıları verilmiştir.



Bu kırtasiyede ilk 4 saat A, B ve C fotokopi makineleri, sonra 2 saat B ve C fotokopi makineleri, en son 4 saat C fotokopi makinesi çekim yapıyor.

Buna göre, bu üç makineden bir saatte en çok çekim yapan makine en az çekim yapan makineden kaç sayfa fazla fotokopi çeker?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

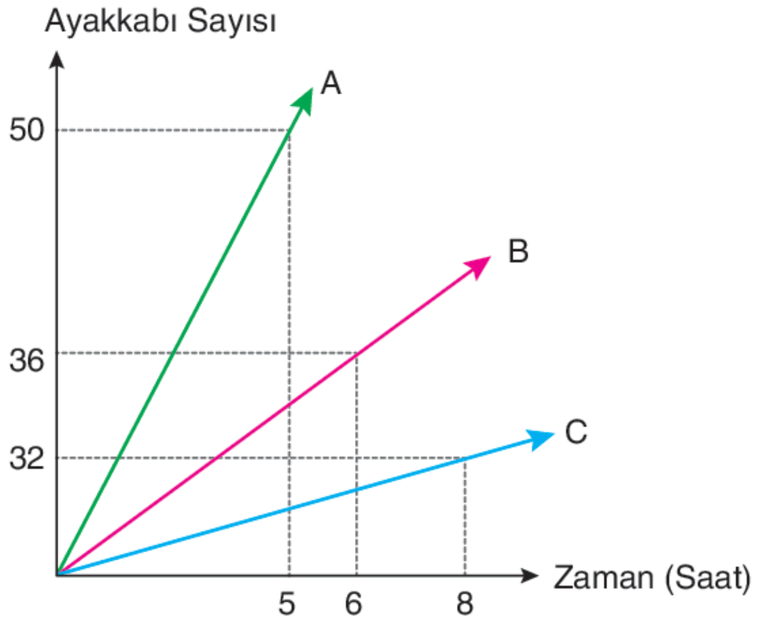
İşçi Problemleri

6. Melike bir işi 6 günde, Tuncay aynı işi 10 günde yapabilmektedir.

İkisi beraber 2 gün çalıştıktan sonra kalan işi Tuncay'ın 4 günde yapabilmesi için kapasitesini hangi oranda artırması gerekir?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

7. Aşağıdaki grafikte A, B ve C çalışanlarının sattıkları ayakkabı sayısının zamana göre değişimi verilmiştir.



A, B ve C çalışanları günlük 10 saat çalışıyor.

A çalışanı günlük çalışma hızını yarıya indirip B ve C çalışanları çalışma hızlarını 2 katına çıkarırsa, bu üç çalışan günlük yaptıkları satışı toplam kaç saatte tamamlar?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. Bir bina için elektrik, su ve doğal gaz tesisatının yenileceği bir tadilat planlanıyor. Aşağıdaki tabloda her tesisatın bir işçi tarafından yenilenme süreleri verilmiştir.

Tesisat	Süre (Gün)
Elektrik	50
Su	24
Doğal gaz	32

Tadilat süresince eşit güçteki işçilere görev verilmek üzere, elektrik tesisatını 5 işçi, su tesisatını 4 işçi yeniledikten sonra doğal gaz tesisatını yenilemek için x işçi geliyor.

İşin tamamı 24 günde bittiğine, bir tesisat yenilenmeden diğer tesisata geçilmediğine göre, doğal gaz tesisatını yenilemek için gelen işçi sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

9. Bir çiçekçide çalışan Aslı ve Banu'nun bir gül ve bir papatya demetini hazırlama süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Aslı'nın hazırlama süresi	Banu'nun hazırlama süresi
Gül demeti	2 dakika	3 dakika
Papatya demeti	3 dakika	4 dakika

Bu çiçekçi, 40 gül ve 55 papatya demetinden oluşan bir siparişi aldıktan sonra; Aslı gül, Banu ise papatya demetlerini hazırlamaya başlıyor. Siparişteki sayıya ilk ulaşan kişi, vakit kaybetmeden arkadaşının diğer demetleri hazırlamasına yardım ediyor.

Buna göre, çiçekçide tüm siparişin hazırlanması kaç dakika sürer?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

YGS 2017

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

İşçi Problemleri

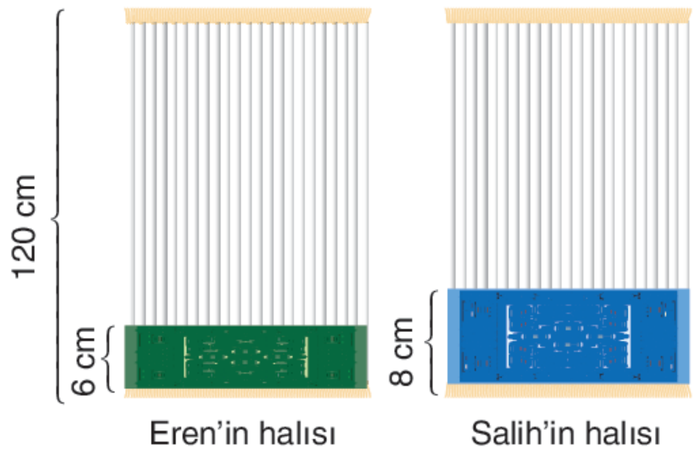
1. Bir yumurta fabrikasında önce yumurtalar kolilenmekte, sonra koliler kutulara dizilmektedir.

- Metin 1 koliyi 2 dakikada, Mesut ise 2 koliyi 3 dakikada yapmaktadır.
- Metin dakikada 3, Mesut dakikada 4 kutuyu dizmektedir.
- Her kutuda 5 tane kolilenmiş yumurta olacaktır.

Metin'in 90 koliyi hazırlayıp kutulara dizdiği sürede, Mesut kaç koliyi hazırlayıp kutulara dizer?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

2.



Dokuma tezgahındaki eşit ölçüdeki halıları dokumaya aynı anda başlayan Eren ve Salih'in 12 dakika sonra yaptıkları kısımlar gösterilmiştir.

120 dakika sonra Eren hızını iki katına çıkarır, Salih ise yarıya düşürürse Eren halıyı Salih'ten kaç dakika önce bitirir?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

3. Aynı işi yapan eşit kapasitelere sahip olan bir grup işçi ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- 8 işçi birlikte 2 günde bu işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirmektedir.
- x – 2 kişi birlikte 4 günde bu işin yarısını bitirmektedir.
- x – 6 kişi birlikte y günde bu işin tamamını bitirmektedir.

Buna göre, aynı işi bir işçinin y günde bitirebilmesi için bu işçi birim zamandaki kapasitesini ne kadar artırmalıdır?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 75 E) 70

4. İki dizgiciden,

- birincisi tek başına 6 saatte
- ikincisi tek başına 8 saatte

bir TYT denemesi yazabiliyor.



Bir günlük çalışma saatleri yukarıdaki gibidir. Bu iki dizgici saat 11.30 da denemeyi yazmaya başlıyor. Gün içinde gerçekleşen elektrik kesintisinden dolayı yaptıkları işlere ara vermek zorunda kalıyorlar.

O günün sonunda işin $\frac{7}{8}$ i bittiğine göre, gün içinde elektrik kesintisi kaç dakika sürmüştür?

A) 210 B) 240 C) 280 D) 300 E) 320

İşçi Problemleri

5. Terzi Yüksel Bey, aldığı bir takım elbise siparişini tek başına hazırlarsa 1 saat gecikmeli, çırağıyla hazırlarsa 1 saat erken teslim edecektir.

Yüksel Bey'in çalışma hızının çırağının çalışma hızına oranı $\frac{3}{2}$ olduğuna göre, usta ve çırak hızlarını yüzde kaç azaltırsa sipariş tam vaktinde hazır olur?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

6. Bir işi,

- Aslan ve Betül birlikte 2a saatte yapıyor.
- Selim ise tek başına 3a saatte yapıyor.
- Bu işi üç kişi birlikte yaparsa Aslan tüm işin $\frac{1}{5}$ ini yapmış oluyor.

Buna göre, bu işi üçü beraber tamamladığında Betül tüm işin kaçta kaçını yapmıştır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{11}{25}$ E) $\frac{11}{20}$

7.

İşçi	İşi Bitirme Süresi	Günlük Ücret
Ada	8 gün	120 lira
Nil	4 gün	a lira
Rana	12 gün	b lira

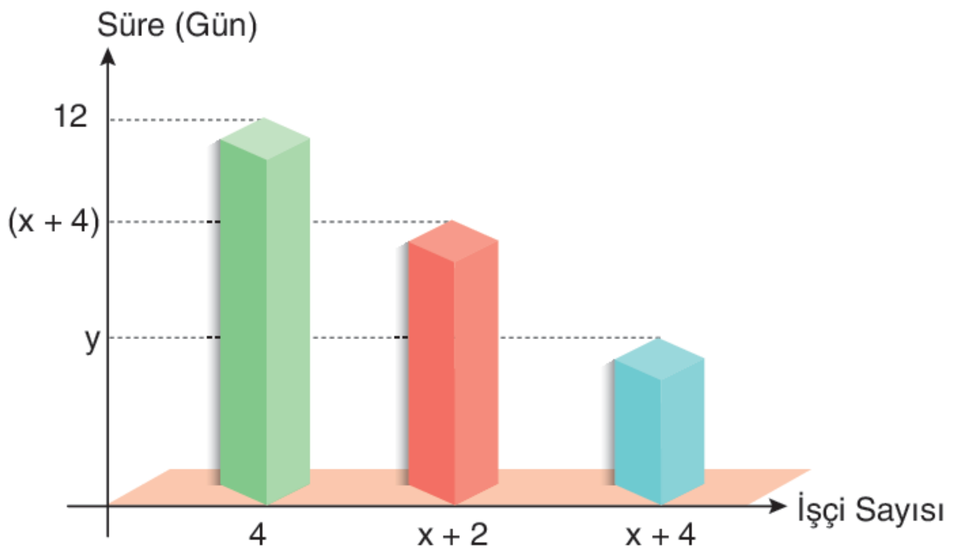
Yukarıda verilen tabloda Ada, Nil ve Rana'nın işi bitirme süreleri verilmiştir.

- Ada işe başlayıp işin %25'ini bitiriyor.
- Kalan işi Nil ve Rana birlikte yapıyor.

Bu iş için Ada, Nil ve Rana'ya toplam 1140 lira ödendiğine göre, Rana'nın günlük ücreti aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>? (a, b doğal sayıdır.)

A) 420 B) 380 C) 300 D) 240 E) 100

8.



Yukarıda verilen grafikte işçilerin birlikte bir işi kaç günde yaptıkları gösterilmiştir.

- İşçilerin tamamı eşit kapasitelidir.
- İşçiler birlikte aynı işi yapmıştır.

Buna göre, y tane işçi bu işi kaç günde bitirir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Genellikle

Hız ⇒ V

Zaman ⇒ t

Yol ⇒ x

ile gösterilir.

|AB|: A ve B noktaları arasındaki uzaklık

Hareket Problemleri

Bir hareketlinin birim zamanda aldığı yola hız denir.

$$\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}$$

$$x = v \cdot t$$

Örnek

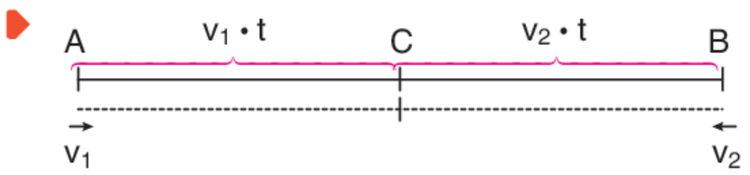
Saatte 80 km yol alan bir aracın 400 km lik bir mesafeyi kaç saatte gideceğini bulunuz.

Çözüm

$x = 400$ km

$v = 80$ km/sa.

$x = v \cdot t \rightarrow t = \frac{x}{v} = \frac{400}{80} = 5$ saat bulunur.



A ve B noktalarından iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket edip t süre sonra C noktasında karşılaşırsa,

A ile B arası uzaklık |AB| olmak üzere

$|AB| = (v_1 + v_2) \cdot t$ dir.

Örnek



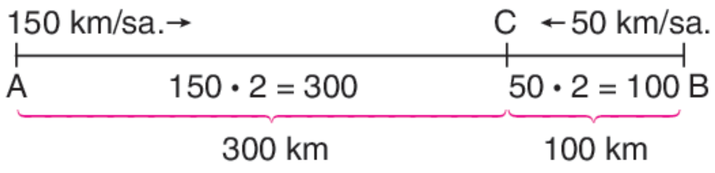
Hızları 3v ve v olan araçlar aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar.

2 saat sonra karşılaştıklarına göre, karşılaştıkları noktanın A dan kaç kilometre uzaklıkta olduğunu bulunuz.

Çözüm

$|AB| = (3v + v) \cdot t$

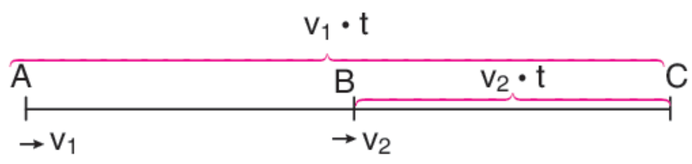
$400 = 4v \cdot 2 \Rightarrow v = 50$ km/sa.



Karşılaştıkları nokta A dan 300 km uzaklıktadır.

- Bir hareketlinin ortalama hızı bulunurken aşağıdaki formül kullanılır.

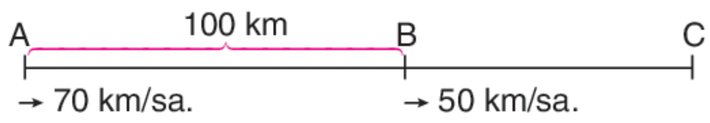
$$v_{ortalama} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}} \text{ dır.}$$



A ve B noktalarından aynı anda, aynı yöne doğru hareket eden iki araç C noktasına aynı anda ulaşıyorlarsa,

$|AB| = (v_1 - v_2) \cdot t$ dir. $(v_1 > v_2)$

Örnek



A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç C noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, |BC| uzunluğunu bulunuz.

Çözüm

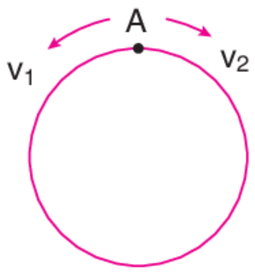
$|AB| = (v_1 - v_2) \cdot t$

$100 = 20t \Rightarrow t = 5$ saat

$|BC| = 50 \cdot 5 = 250$ km bulunur.

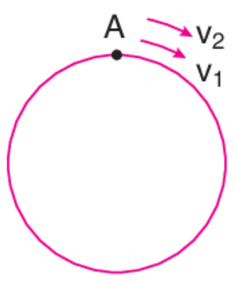
Hareket Problemleri

- Aynı noktadan, aynı anda ve birbirlerine ters yönde hareket eden iki araç arasındaki uzaklık, 1 saatte hızları toplamı kadar değişir.
- Aynı noktadan, aynı anda ve aynı yönde hareket eden iki araç arasındaki uzaklık, 1 saatte hızları farkı kadar değişir.



Dairesel bir pistte v_1 ve v_2 hızlı araçlar, aynı noktadan aynı anda ve birbirlerine zıt yönde hareket edip t süre sonra karşılaşıyorlarsa;

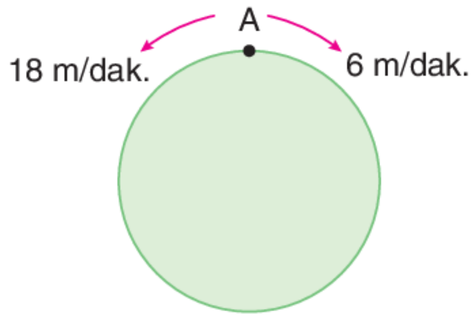
Çevre = $(v_1 + v_2) \cdot t$ olur.



Dairesel bir pistte v_1 ve v_2 hızlı araçlar, aynı noktadan aynı anda ve aynı yönde hareket edip t saat sonra tekrar ilk kez yan yana gelirlerse;

Çevre = $|v_1 - v_2| \cdot t$ olur. $(v_1 > v_2)$

Örnek



Hızları dakikada 18 m ve 6 m olan iki hareketli çevresi 72 m olan çember üzerindeki A noktasından aynı anda zıt yönde harekete başlıyorlar.

Buna göre, kaç dakika sonra karşılaşacaklarını bulunuz.

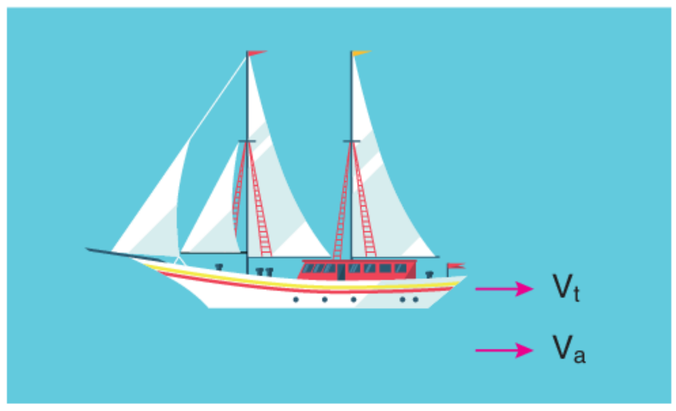
Çözüm

$x = (V_1 + V_2) \cdot t$

$72 = (18 + 6) \cdot t$

$72 = 24 \cdot t$

$t = 3$ dakika sonra karşılaşırlar.



Teknenin hızı v_t, akıntı hızı v_a olmak üzere

Tekne akıntı yönünde hareket ederse

Hız: $v_t + v_a$

Tekne akıntı ile ters yönde hareket ederse

Hız: $v_t - v_a$

Örnek

Bir tekne bir nehirde akıntıyla aynı yönde 40 m/sn. hızla ilerlemektedir.

Akıntı hızı 5 m/sn. olduğuna göre, bu teknenin 10 saniye sonunda kaç metre yol aldığını bulunuz.

Çözüm

Tekne ile akıntı aynı yönde olduğundan hız:

$x = 40 + 5 = 45$ m/sn. dir.

$x = v \cdot t$

$x = 45 \cdot 10$

$x = 450$ metre yol almıştır.

Örnek

Bir yüzücü akıntı ile ters yönde hareket edecektir.

Yüzücünün hızı 10 m/sn, akıntı hızı 4 m/sn olduğuna göre, bu yüzücünün 42 m yolu kaç saniyede aldığını bulunuz.

Çözüm

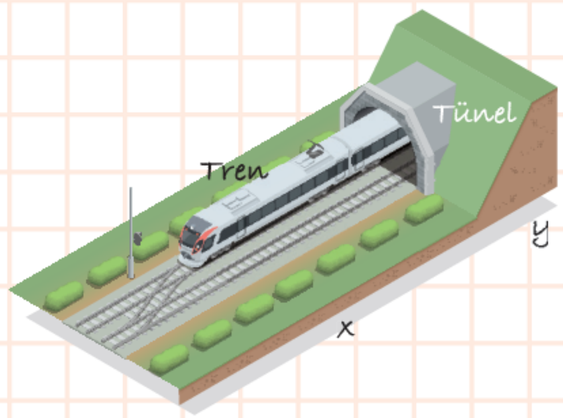
Hız: $10 - 4 = 6$ m/sn.

Yol = Hız • zaman

$42 = 6 \cdot t$

$t = 7$ saniyede alır.

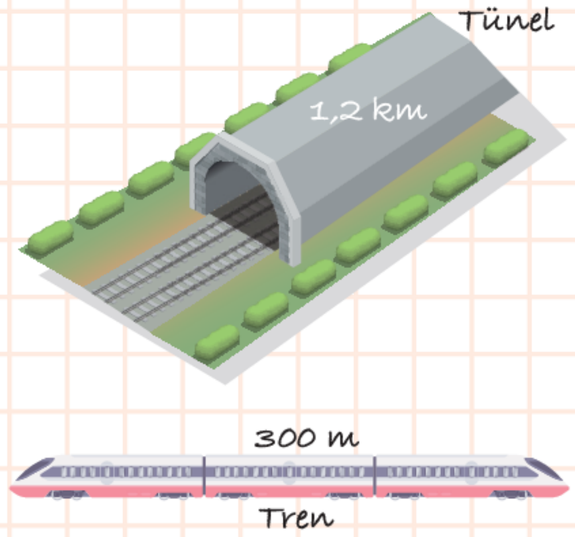
Bir trenin bir tüneli tamamen geçmesi için kendi boyu ve tüneli uzunluğu kadar yol alması gerekir.



Trenin tüneli geçmesi için x + y kadar yol alması gerekir.

$x + y = V_{tren} \cdot t$

Örnek



50 m/sn hızla hareket eden 300 m uzunluğundaki bir trenin 1,2 km uzunluğundaki bir tüneli ne kadar sürede geçeceğini bulunuz.

Çözüm

Trenin tünelden çıkması için geçen süre

$x = 300 + 1200 = 1500$

$1500 = 50 \cdot t$

$t = 30$ saniyede bulunur.

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Hareket Problemleri

ÖRNEK 1

Saatte 20 km yol alan bir aracın 4 saat sonunda alacağı yol kaç kilometredir?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

Çözüm

Yol = Hız • zaman

$x = v \cdot t$

$x = 20 \cdot 4 = 80$ km dir.

Doğru Seçenek C

SORU 1

1 saatte 120 km yol alan bir aracın 600 km lik bir yolu kaç saatte alır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 2



Hızları saatte 40 km ve 30 km olan araçlar aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar.

Bu araçlar 4 saat sonra karşılaştıklarına göre, AB yolu kaç kilometredir?

A) 200 B) 240 C) 260 D) 280 E) 300

Çözüm

Birbirlerine doğru hareket eden araçların yol formülü

$x = (v_1 + v_2) \cdot t$ dir.

$x = (40 + 30) \cdot 4$

$x = 70 \cdot 4$

$x = 280$ km dir.

Doğru Seçenek D

SORU 2



Hızları saatte 50 km ve 60 km olan araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar.

AB yolu 770 km olduğuna göre, bu iki araç kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 3

Bir araç 150 km/saat hızla 20 dakikada kaç kilometre yol alır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 72 E) 80

Çözüm

$20 \text{ dakika} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3} \text{ saat}$

$x = 150 \cdot \frac{1}{3} = 50 \text{ km yol alır.}$

Doğru Seçenek A

SORU 3

Bir araç 120 km/saat hızla 15 dakikada kaç kilometre yol alır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 4

Bir araç iki şehir arasındaki yolu saatte ortalama 80 km hızla gidip, hiç mola vermeden saatte 60 km hızla dönerek yolculuğu toplam 7 saatte tamamlıyor.

Buna göre, bu iki şehir arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

A) 200 B) 210 C) 224 D) 240 E) 260

Çözüm

$x = v \cdot t \Rightarrow t = \frac{x}{v}$

$\underset{(3)}{\frac{x}{80}} + \underset{(4)}{\frac{x}{60}} = 7 \Rightarrow \frac{7x}{240} = 7$

$x = 240$ kilometredir.

Doğru Seçenek D

SORU 4

Bir araç iki şehir arasındaki yolu saatte ortalama 30 km hızla gidip, hiç mola vermeden saatte 40 km hızla dönerek yolculuğu toplam 14 saatte tamamlıyor.

Buna göre, bu iki şehir arası uzaklık kaç kilometredir?

A) 120 B) 160 C) 200 D) 210 E) 240

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 5

Bir araç 400 km lik bir yolu 5 saatte gidip 3 saatte dönüyor.

Buna göre, bu aracın gidiş ve dönüş ortalama hızı saatte kaç kilometredir?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 200

Çözüm

$\text{Ortalama hız} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}}$

$v_{ort} = \frac{400 + 400}{5 + 3} = 100 \text{ km/sa. bulunur.}$

Doğru Seçenek A

SORU 5

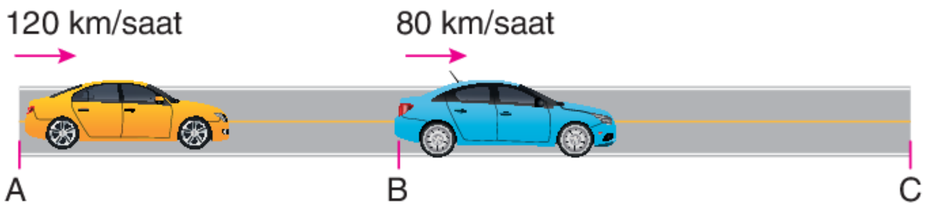
Bir araç önce 50 km hızla 4 saat, sonra 40 km hızla 6 saat giderek yolculuğu tamamlıyor.

Aracın bu yolculuktaki ortalama hızı kaç kilometredir?

A) 30 B) 36 C) 38 D) 42 E) 44

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 6



A ve B den aynı anda ve aynı yönde hareket eden iki aracın hızları sırasıyla 120 km/saat ve 80 km/saattir.

İki araç ilk kez C de yan yana geldiklerine göre, $\frac{|AB|}{|AC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $\frac{2}{3}$ E) 3

Çözüm

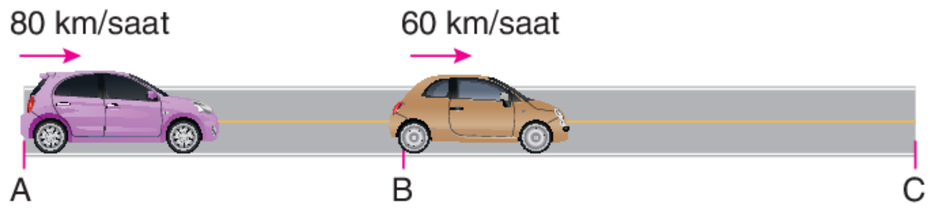
$|BC| = 80t$ $|AC| = 120t$ dir.

Dolayısıyla $|AB| = 120t - 80t = 40t$ olur.

$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{40t}{120t} = \frac{1}{3}$ tür.

Doğru Seçenek B

SORU 6

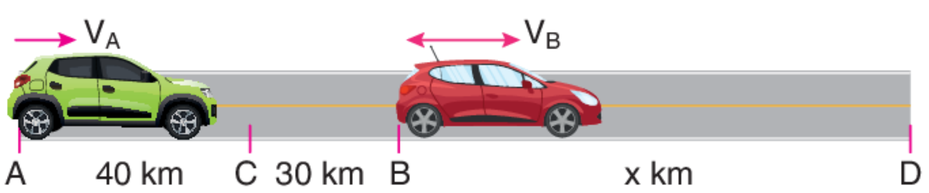


A ve B den şekilde verilen yön ve hızlarda C ye doğru hareket eden iki araç ilk kez C noktasında yan yana geldiklerine göre, $\frac{|AB|}{|AC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 7



Şekilde gösterilen A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirlerine doğru gittiklerinde C de aynı yönde gittiklerinde D de buluşuyorlar.

Şekilde verilen uzunluklara göre, x kaç kilometredir?

A) 180 B) 190 C) 200 D) 210 E) 220

Çözüm

$x = v \cdot t$ ve $v = \frac{x}{t}$ olduğundan

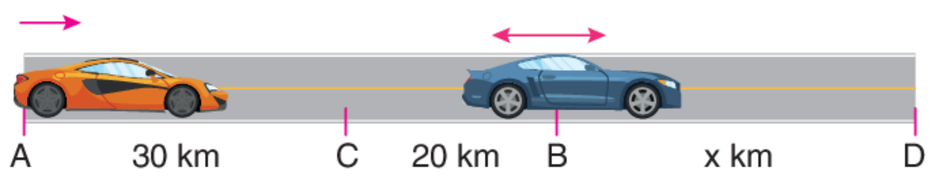
$\frac{40}{V_A} = \frac{30}{V_B} \rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{4}{3}$ tür.

$\frac{x+70}{V_A} = \frac{x}{V_B} \rightarrow \frac{x+70}{x} = \frac{4}{3} \Rightarrow 3x + 210 = 4x$

$x = 210$ km bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 7



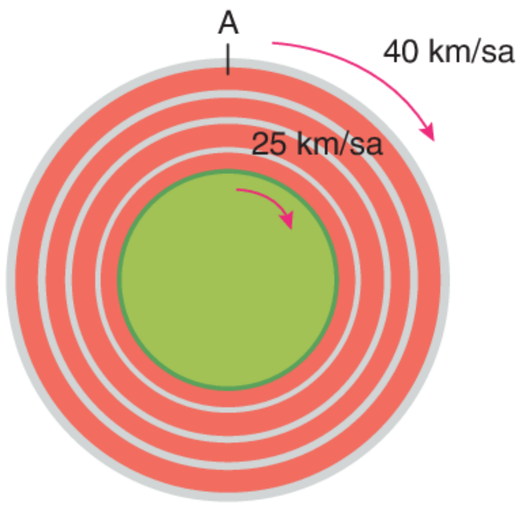
Şekilde gösterilen A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirlerine doğru gittiklerinde C de aynı yönde gittiklerinde D de buluşuyorlar.

Şekilde verilen uzunluklara göre, x kaç kilometredir?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 8



Dairesel bir pist üzerinden şekilde verilen yön ve hızlarda A noktasından aynı anda iki araç harekete başlıyorlar.

Pistin çevresi 150 km olduğuna göre, hızlı olan yavaş olanı kaç saat sonra yakalar?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

Çözüm

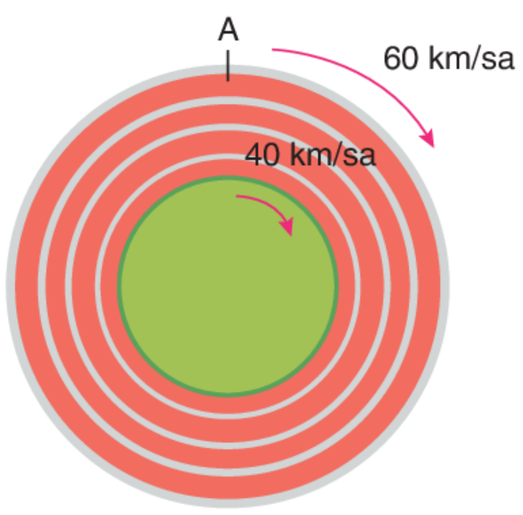
Pist üzerinde aynı yönde hareket eden iki araç için yol:

$x = (v_1 - v_2) \cdot t$ dir.

$150 = (40 - 25) \cdot t \Rightarrow t = 10$ saat bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 8



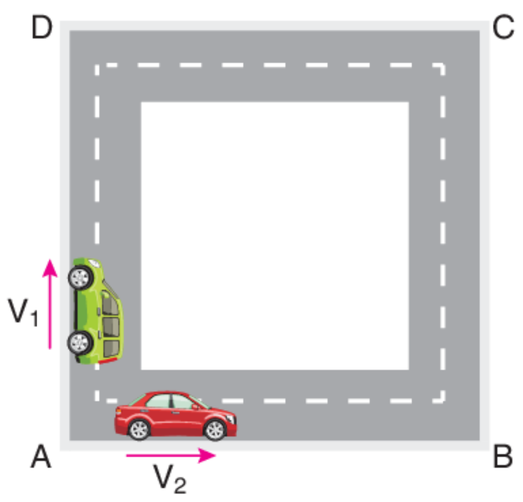
Dairesel bir pist üzerinden şekilde verilen yön ve hızlarda A noktasından aynı anda iki araç harekete başlıyorlar.

Pistin çevresi 300 km olduğuna göre, hızlı olan yavaş olanı kaç saat sonra yakalar?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 9



Şekildeki ABCD karesinin A köşesinden iki hareketli verilen hız ve yönlerde aynı anda harekete başlıyor.

Bu araçlar ilk kez D de yan yana geldiklerine göre, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

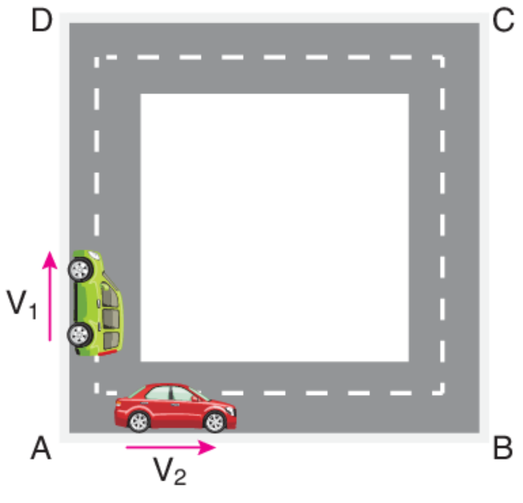
Çözüm

$|AB| = |AD| = |DC| = |BC| = x$ olsun.

$\frac{3x}{v_2} = \frac{x}{v_1} \rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{3}$ bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 9



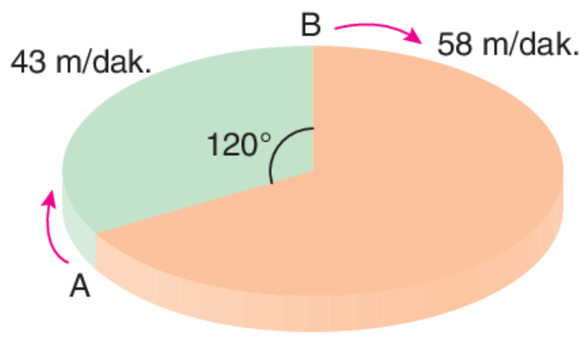
Şekildeki ABCD karesinin A köşesinden iki hareketli verilen hız ve yönlerde aynı anda harekete başlıyor.

Bu araçlar ilk kez B de yan yana geldiklerine göre, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 10



Şekildeki dairesel pistin çevresi 450 metredir.

A ve B den şekildeki hız ve yönlerde aynı anda harekete başlayan iki araçtan hızlı olan yavaş olanı kaç dakika sonra yakalar?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

Çözüm

$$\begin{array}{ll} & 360^\circ \quad 450 \text{ metre} \\ \text{D.O} & 240^\circ \quad x \text{ metre} \end{array}$$

$$240 \cdot 450 = 360 \cdot x$$

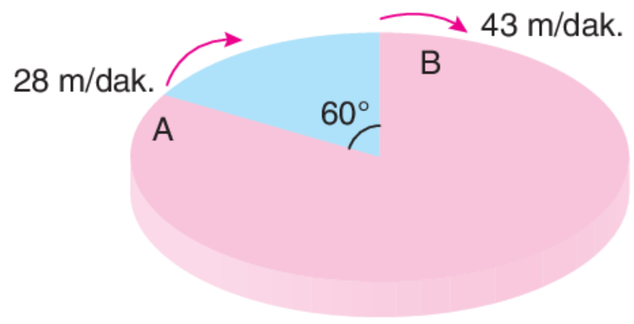
$$x = 300 \text{ metre}$$

$$300 = (58 - 43) \cdot t$$

$300 = 15 \cdot t \Rightarrow t = 20$ dakika bulunur.

Doğru Seçenek E

SORU 10



Şekildeki dairesel pistin çevresi 270 metredir.

A ve B den şekildeki hız ve yönlerde aynı anda harekete başlayan iki araçtan hızlı olan yavaş olanı kaç dakika sonra yakalar?

A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 11

A ve B kentlerinden saatteki hızları v_1 ve v_2 olan ($v_1 > v_2$) iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ederse $\frac{2}{3}$ saat sonra karşılaşıyorlar. Bu araçlar aynı kentlerden aynı yönde hareket ederlerse hızlı giden araç $\frac{7}{4}$ saat sonra diğerine yetişiyor.

Buna göre, $\frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{8}{21}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{7}$

Çözüm

A ve B kentleri arası x km olsun.

$$x = (v_1 + v_2) \cdot \frac{2}{3} \Rightarrow v_1 + v_2 = \frac{3}{2} \cdot x$$

$$x = (v_1 - v_2) \cdot \frac{7}{4} \Rightarrow v_1 - v_2 = \frac{4}{7} \cdot x$$

$$\frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} = \frac{\frac{4}{7} \cdot x}{\frac{3}{2} \cdot x} = \frac{4}{7} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{21} \text{ bulunur.}$$

Doğru Seçenek B

SORU 11

A ve B kentlerinden saatteki hızları v_1 ve v_2 olan ($v_1 > v_2$) iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ederse $\frac{1}{5}$ saat sonra karşılaşıyorlar.

Bu araçlar aynı kentlerden aynı yönde hareket ederlerse hızlı giden araç $\frac{3}{2}$ saat sonra diğerine yetişiyor.

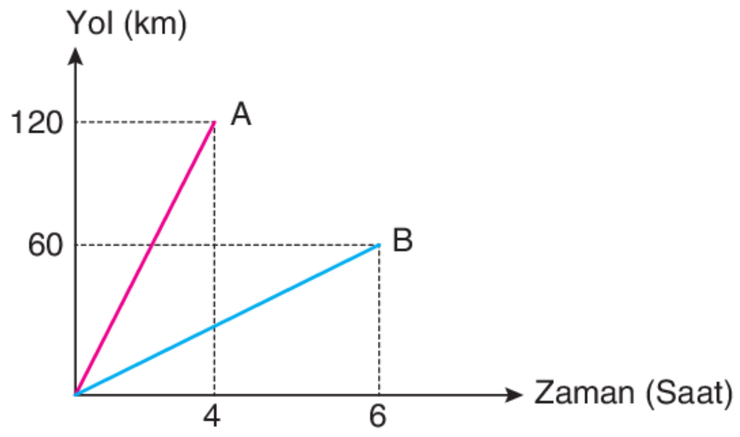
Buna göre, $\frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

Doğru Seçenek C

ÖRNEK 12

Sabit hızla giden A ve B araçlarının yol-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



İki araç dairesel bir pist etrafında aynı noktadan aynı anda aynı yönde grafikteki hızlarıyla hareket ettiklerinde 5 saat sonra hızlı olan yavaş olanı yakalıyor.

Buna göre, pistin çevresi kaç kilometredir?

A) 50 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

Çözüm

Pistin çevresi x km olsun.

$v = \frac{x}{t}$ dolayısıyla

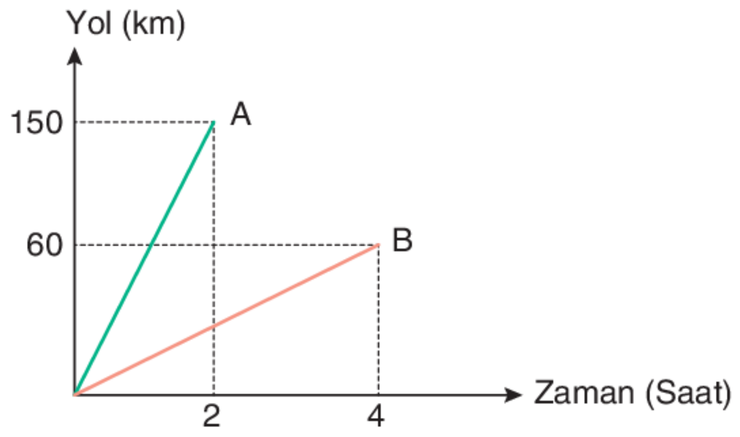
$v_A = \frac{120}{4} = 30$ km/sa. $\quad v_B = \frac{60}{6} = 10$ km/sa.

$x = (30 - 10) \cdot 5 = 100$ km dir.

Doğru Seçenek C

SORU 12

Sabit hızla giden A ve B araçlarının yol-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu iki araç dairesel bir pist etrafında aynı noktadan aynı anda aynı yönde grafikteki hızlarıyla hareket ettiklerinde 4 saat sonra hızlı olan yavaş olanı yakalıyor.

Buna göre, pistin çevresi kaç kilometredir?

A) 240 B) 200 C) 180 D) 165 E) 160

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 13

Bir araç A dan B ye saatte 30 km hızla gitmiş, 20 km hızla geri dönmüştür.

Buna göre, bu aracın gidiş ve dönüşte saatteki ortalama hızı kaç km/sa. tir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 30

Çözüm

Zamansız ortalama hız formülü

$v_{ort} = 2 \cdot \frac{v_1 \cdot v_2}{v_1 + v_2}$ dir.

$= \frac{2 \cdot 20 \cdot 30}{20 + 30}$

= 24 km/sa. bulunur.

Doğru Seçenek C

SORU 13

Bir araç A dan B ye saatte 42 km hızla gitmiş ve saatte v km hızla geri dönmüştür.

Bu gidiş ve dönüşte aracın ortalama hızı saatte 48 km olduğuna göre v kaçtır?

A) 42 B) 46 C) 50 D) 54 E) 56

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 14

Bir araç gideceği yolun $\frac{3}{4}$ ünü 90 km hızla kalanını ise 60 km hızla gitmiştir.

Buna göre, bu hareketlinin yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa. tir?

A) 80 B) 82 C) 84 D) 88 E) 90

Çözüm

Yol 4x olsun,

$$v_{ort} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}}$$

$$v_{ort} = \frac{4x}{\underset{(3)}{\frac{x}{60}} + \underset{(2)}{\frac{3x}{90}}} = \frac{4x}{\frac{3x}{60}} = 4\cancel{x} \cdot \frac{\cancel{60}}{\cancel{3x}} = 80 \text{ km/sa. bulunur.}$$

Doğru Seçenek A

SORU 14

Bir hareketli yolun yarısını 3v hızla, $\frac{1}{3}$ ünü 4v hızla geriye kalan yolu ise 2v hızla gidiyor.

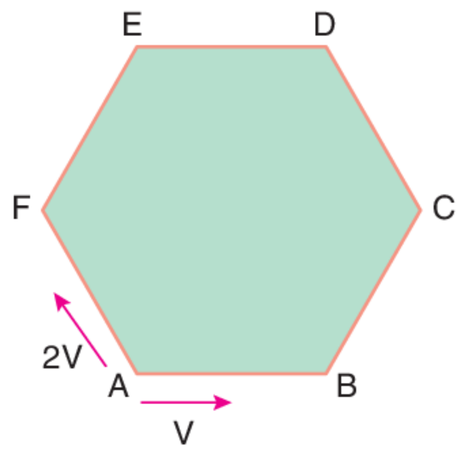
Bu hareketlinin ortalama hızı kaçtır?

A) v B) $\frac{v}{2}$ C) 4v D) 3v E) $\frac{3v}{2}$

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 15

Aşağıda düzgün altıgen biçimindeki bir pistin A noktası üzerinde aynı anda zıt yönde hareket eden iki hareketli gösterilmiştir.



A noktasından şekilde verilen hız ve yönlerde hareket eden iki hareketlinin üçüncü karşılaşması hangi nokta üzerinde olur?

A) A B) B C) C D) E E) F

Çözüm

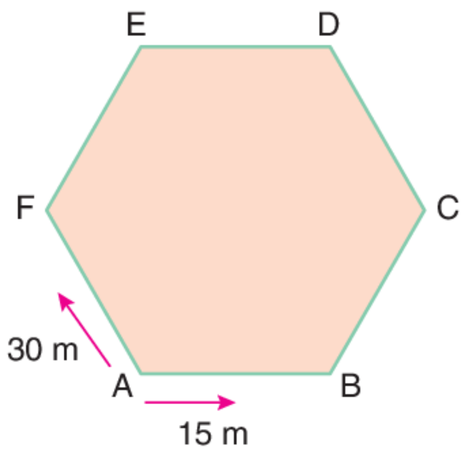
Yavaş bir kenar gittiğinde hızlı olan iki kenar gidecektir.

O hâlde 1. karşılaşma C, 2. karşılaşma E, 3. karşılaşma A da olacaktır.

Doğru Seçenek A

SORU 15

Aşağıda düzgün altıgen biçimindeki bir pistin A noktası üzerinde aynı anda zıt yönde hareket eden iki hareketli gösterilmiştir.



A noktasından şekilde verilen hız ve yönlerde hareket eden iki hareketlinin beşinci karşılaşması hangi nokta üzerinde olur?

A) A B) B C) C D) D E) E

Doğru Seçenek E

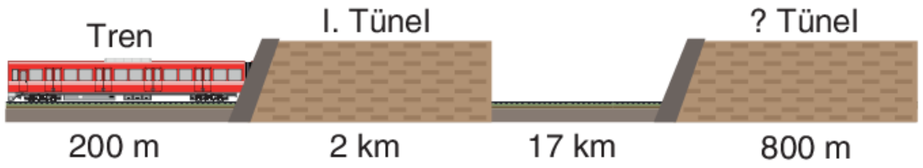
ÖRNEK 16

200 metre uzunluğundaki bir tren aralarında 17 km olan ve uzunlukları 2 km ve 800 m olan iki tünelin arasında ortalama 80 km/saat hızla hareket ediyor.

Buna göre, bu tren birinci tünele girdikten kaç dakika sonra ikinci tünelden çıkmış olur?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

Çözüm



200 m = 0,2 km ve 800 m = 0,8 kilometredir.

x = 200 m + 2 km + 17 km + 800 m = 20 km

V = 80 km/sa.

$x = V \cdot t$

$20 = 80 \cdot t$

$t = \frac{1}{4}$ saat

1 saat 60 dakika olduğundan $\frac{1}{4} \cdot 60 = 15$ dakika olur.

Doğru Seçenek B

SORU 16

300 m uzunluğundaki bir tren uzunlukları 700 m ve 3 km olan ve aralarındaki uzaklık 16 km olan iki tünelin arasında ortalama 60 km/saat hızla hareket ediyor.

Buna göre, bu tren 1. tünele girdikten kaç dakika sonra 2. tünelden çıkmış olur?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E) 50

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 17

Bir bisikletli bir yokuşu saatte 12 km hızla çıkıp, 16 km hızla iniyor.

Çıkış ve inişi 35 dakikada tamamladığına göre, yokuşun uzunluğu kaç kilometredir?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) 6

Çözüm

$t = \frac{x}{v} \Rightarrow$ yokuşun uzunluğu x olsun.

$\frac{x}{12} + \frac{x}{16} = \text{Toplam süre}\left(\frac{35}{60} \text{ sa.}\right)$

$\underset{(4)}{\frac{x}{12}} + \underset{(3)}{\frac{x}{16}} = \frac{35}{60} = \frac{7}{12}$

$\frac{4x + 3x}{48} = \frac{7}{12} \Rightarrow \frac{7x}{48} = \frac{7}{12} \Rightarrow x = 4$ km bulunur.

Doğru Seçenek D

SORU 17

Bir araç 780 km lik bir yolun bir kısmını 120 km/sa. ve kalanını 90 km/sa. hızla gitmiştir.

Yolculuk 7 saat sürdüğüne göre, 120 km/sa. hızla kaç kilometre yol gitmiştir?

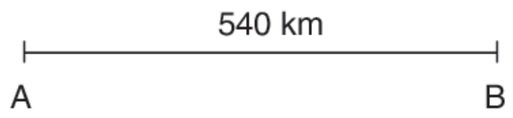
A) 600 B) 520 C) 440 D) 360 E) 280

Doğru Seçenek A

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Hareket Problemleri

1.



A ile B şehirleri arası 540 km dir.

A dan saatte 90 km hızla yola çıkan bir aracın 4,5 saat sonra B şehrine ulaşmasına kaç kilometrelik yolu kalmıştır?

A) 110 B) 115 C) 120 D) 130 E) 135

$x = v \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

2.



Şekildeki v_1 hızlı araç v_2 hızlı araçtan 1 saat sonra hareket ediyor.

v_2 hızlı aracın hareketinden 4 saat sonra karşılaştıkları-na göre, |AB| kaç kilometredir?

A) 400 B) 500 C) 550 D) 600 E) 620

$x = (v_1 + v_2) \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

3. Hızları oranı $\frac{3}{4}$ olan iki araç birbirine doğru hareket ettiğinde 2 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçlar aynı yönde ilerlerse hızlı olan araç kaç saat sonra yavaş araca yetişir?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

$x = (v_1 - v_2) \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

4. Bir araç, A kentinden B kentine saatte 80 km hızla gidip saatte 72 km hızla geri dönmüştür.

Dönüş süresi gidiş süresinden 40 dakika fazla olduğuna göre, A ile B arası kaç kilometredir?

A) 480 B) 500 C) 520 D) 540 E) 560

40 dakikanın saate çevrilmesi gerektiğini unutmayalım.

5. **560 km uzaklıktaki bir şehre 8 saatte giden bir otobüsün, aynı şehre 5 saatte gidebilmesi için hızını saatte kaç kilometre artırması gerekir?**

A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

$x = v \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

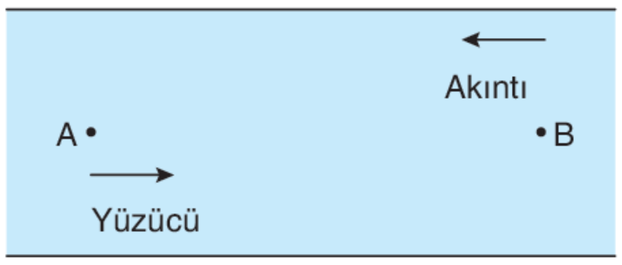
6. Bir sürücü, A noktasından B noktasına belli bir sürede gidebilmektedir. Bu sürücü bu iki nokta arasını 80 km/sa. hızla giderse 2 saat geç kalmakta, 130 km/sa. hızla giderse 3 saat erken ulaşmaktadır.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

A) 960 B) 1040 C) 1080 D) 1120 E) 1180

$x = v \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

7.



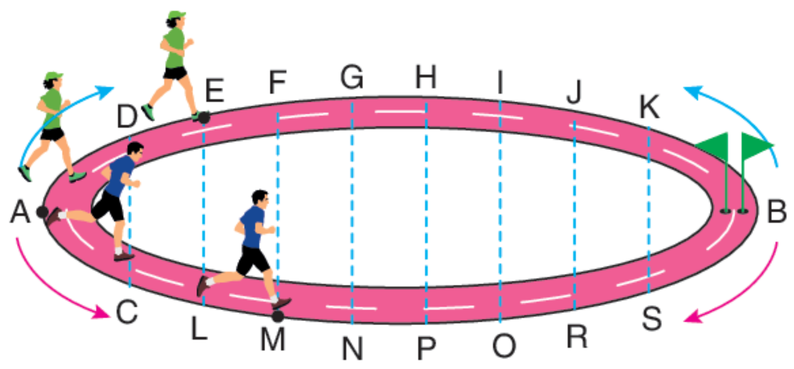
Şekildeki nehirde bir yüzücü A noktasından B noktasına yüzüyor. Sonra da akıntı yönünde ilerleyerek B noktasından A noktasına yüzüyor.

Yüzücünün A dan B ye yüzme süresi, B den A ya yüzme süresinin 2 katı olduğuna göre, yüzücünün hızının akıntının hızına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Akıntının hızını da hesaba katmayı unutma

8.



Aynı anda aynı noktadan ok yönünde koşmaya başlayan ve sabit hızla koşan yarışmacıların belirli bir süre sonra aldıkları yol gösterilmiştir. Ardışık iki nokta arası uzaklıklar eşittir.

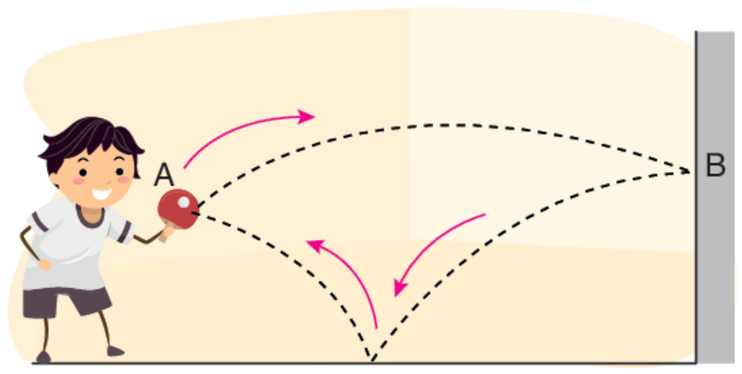
A noktasından başlayıp B noktasındaki bayrağı alıp ok yönünde hareket ederek tekrar A noktasına önce gelen oyunu kazanıyor.

Hızlı olan yarışmacı oyunu kazandığında yavaş olan yarışmacı hangi noktada olur?

A) G B) H C) I D) J E) K

$x = v \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

9.



Deniz yukarıdaki gibi bir oyun geliştirmiştir. Bu top sabit hızla hareket edip herhangi bir yere değdiğinde hızının üçte birini kaybetmektedir. Topun aldığı A-B yolu 180 m, B-C yolu 108 m, C-A yolu 72 metredir.

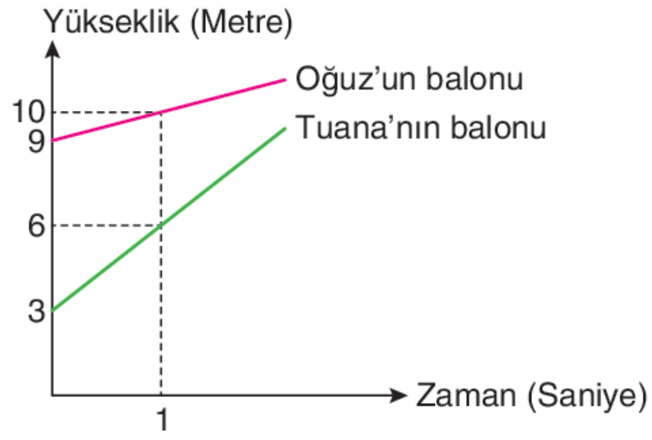
Top A noktasından atılıp tekrar A noktasına gelinceye kadar 28 saniye geçtiğine göre A-B yolunu kaç saniyede almıştır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$x = v \cdot t$ formülünü kullanabilirsin.

10. Oğuz ile Tuana, evlerinin balkonlarından ellerindeki farklı gazlar kullanılarak şişirilmiş balonları aynı anda bırakıyorlar.

Aşağıda, bu balonların zamana bağlı olarak yerden yükseklerinin değişimini gösteren doğrusal grafik verilmiştir.



Buna göre, balonlar bırakıldıktan kaç saniye sonra balonların yerden yükseklikleri eşit olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Balonların 1 saniyede aldıkları yolları bulalım.

HIZ SORULARI - I

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Hareket Problemleri

1.



v_1 ve v_2 hızlı araçlar A ve B kentlerinden aynı anda karşılıklı olarak yola çıktıktan 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

$2v_1 = 3v_2$ olduğuna göre, v_1 hızlı araç |AB| yolunun tamamını kaç saatte tamamlar?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Hızları farkı 30 km/sa. olan iki araç aynı anda aynı noktadan zıt yönde hareket ederse 4 saat sonra aralarındaki uzaklık 440 km oluyor.

Buna göre, bu araçlardan hızlı olanın hızı kaç km/sa. tir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

3. A kentinden B kentine doğru 80 km/sa. hızla yola çıkan araç bu yolu 8 saatte tamamlamayı planlıyor. Yola çıktıktan 3 saat sonra araç bozuluyor.

Araç 1 saat sonra tekrar yola çıktığına göre, B şehrine planlanan sürede varması için hızını kaç km/sa. artırmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Aralarında 1920 km uzaklık olan iki şehirden karşılıklı olarak saatteki hızı 120 km olan bir otomobil ve saatteki hızı 80 km olan bir otobüs yola çıkıyor.

Otomobilin hareketinden 8 saat sonra iki araç karşılaştığına göre, otobüs otomobilden kaç saat önce yola çıkmıştır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. 840 km lik bir yolun bir kısmı asfalt, bir kısmı topraktır. Bu yolu gidecek bir araç toprakta 48 km/sa. ve asfaltta 72 km/sa. hızla 15 saatte yolunu tamamlıyor.

Buna göre, toprak yolun uzunluğu kaç kilometredir?

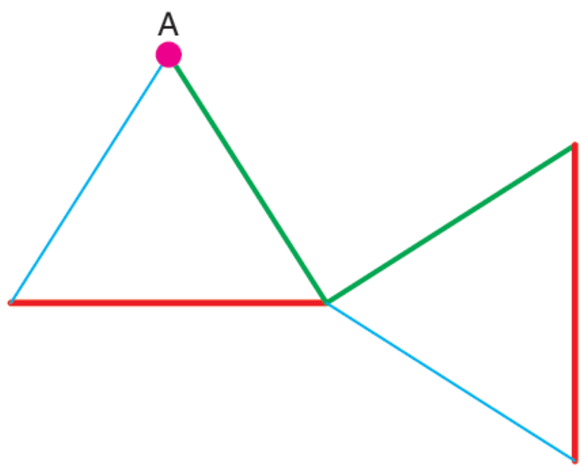
A) 480 B) 510 C) 540 D) 570 E) 600

6. 100 km/sa. hızla bir araç A dan B ye doğru yola çıkıyor. Bundan 3 saat sonra 120 km/sa. hızla başka bir araç A dan B ye harekete başlıyor ve B kentine ilk araçtan 2 saat önce varıyor.

Buna göre, A ile B arası kaç kilometredir?

A) 1800 B) 2100 C) 2400 D) 2700 E) 3000

7.

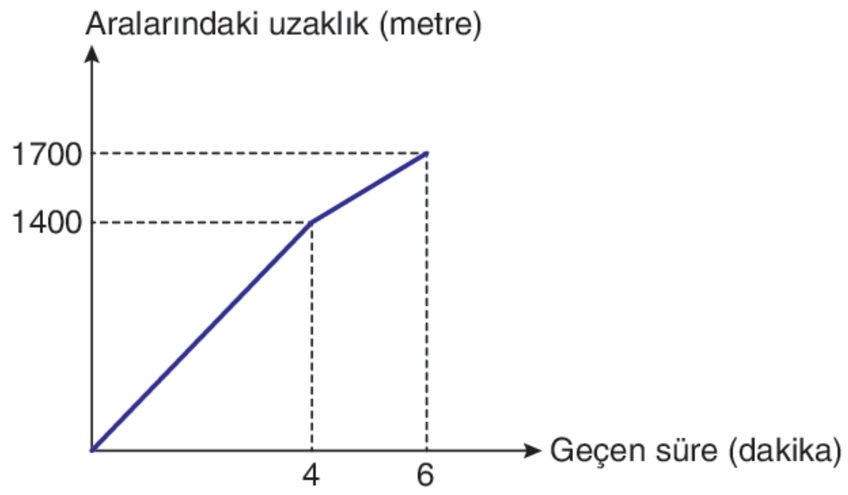


Eşit uzunluktaki mavi, kırmızı ve yeşil renkli ipler sırasıyla 2, 6 ve 3 dakikada yanmaktadır.

A noktasında yanan iplerin tamamı kaç dakikada yanar?

A) 7 B) 8 C) 8,5 D) 9 E) 9,5

8. Aynı evde oturan ve okulları birbirine zıt yönlerde olan Burcu ile Esra aynı anda evden çıkıp okullarına doğru sabit hızlarla hareket etmişlerdir. Aşağıdaki grafik, bu iki kişinin okullarına varıncaya kadar geçen sürede aralarındaki mesafenin zamana göre değişimini göstermektedir.

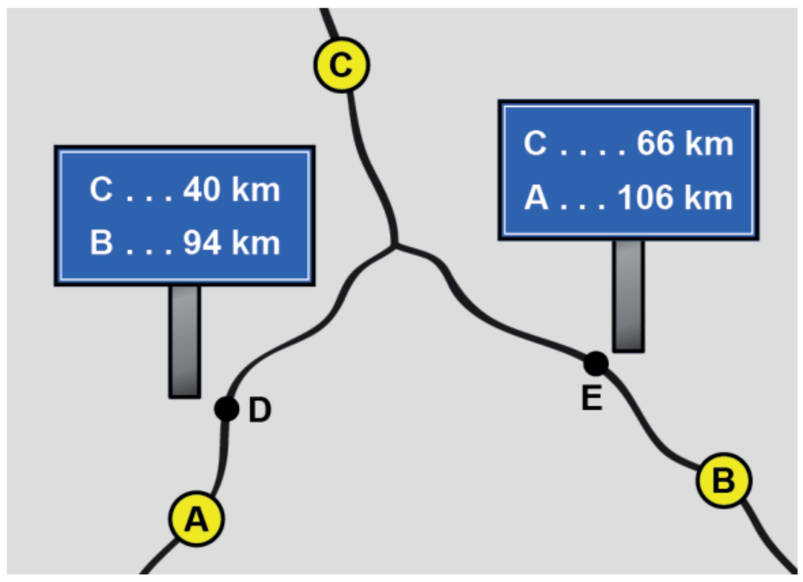


Esra'nın okulu eve daha uzak olduğuna göre, Burcu'nun okulunun eve olan uzaklığı kaç metredir?

A) 450 B) 500 C) 600 D) 750 E) 800

TYT 2022

9. A, B ve C ilçeleri ile bu ilçeler arasındaki kara yolları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



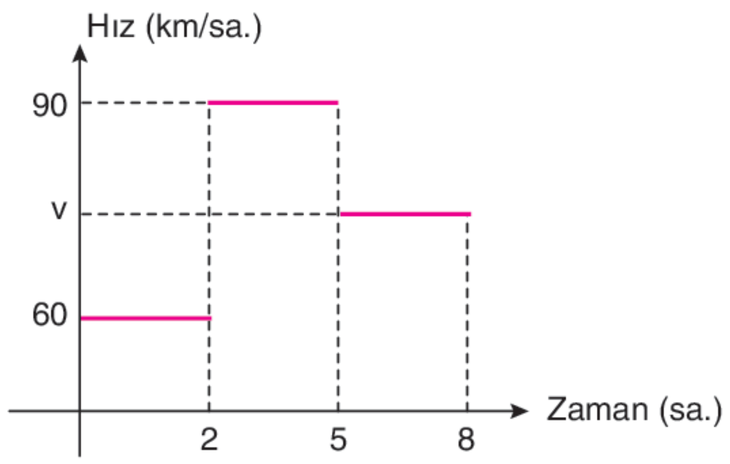
Bu yollar üzerinde bulunan D ve E noktalarının bazı ilçelere olan kara yolu uzaklıkları şekildeki tabelalarda verilmiştir.

Buna göre, C ilçesinin B ilçesine olan kara yolu uzaklığı ile A ilçesine olan kara yolu uzaklığı arasındaki fark kaç km'dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

TYT 2020

10.



Bir kargo aracının yol boyunca yaptığı hız yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Kargo aracının yol boyunca ortalama hızı 75 kilometre/saat olduğuna göre v kaç kilometre/saattir?

A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Hareket Problemleri

1. Bir araç belli bir yolu, her saat hızını 12 km/sa. artırarak 5 saatte tamamlıyor.

Bu araç aynı yolu başlangıçtaki hızla sabit bir şekilde 7 saatte gidebildiğine göre, yolun tamamı kaç kilometredir?

A) 400 B) 420 C) 440 D) 460 E) 480

2. Bir araç, 720 km lik bir yolda 60 km/sa. hızla giderken yolda 1 saat mola veriyor.

Daha sonra yoluna 75 km/sa. hızla devam ederek gideceği yere tam vaktinde ulaştığına göre, molayı kaçıncı kilometrede vermiştir?

A) 240 B) 300 C) 360 D) 420 E) 480

3. Doğrusal bir yol üzerinde sırasıyla A, B, C ve D durakları bulunmaktadır.

	C	D
A	200 m	
B	150 m	350 m

Bu duraklar arasındaki uzaklık yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, A ile B durakları arasını sabit hızla 2 dakikada giden biri C ile D arasını kaç dakikada gider?

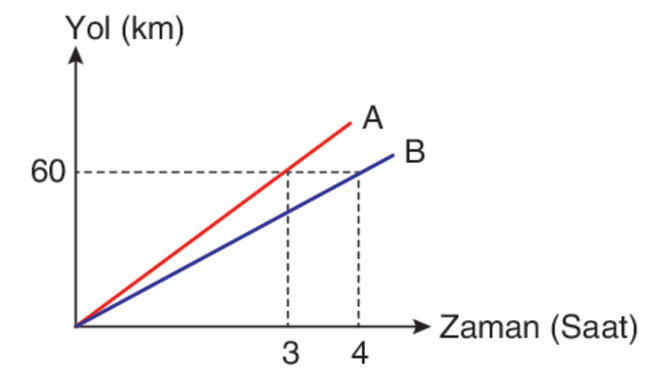
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

4. Saatteki hızı 7v olan bir araç, iki şehir arasındaki mesafeyi 16 saatte gidiyor.

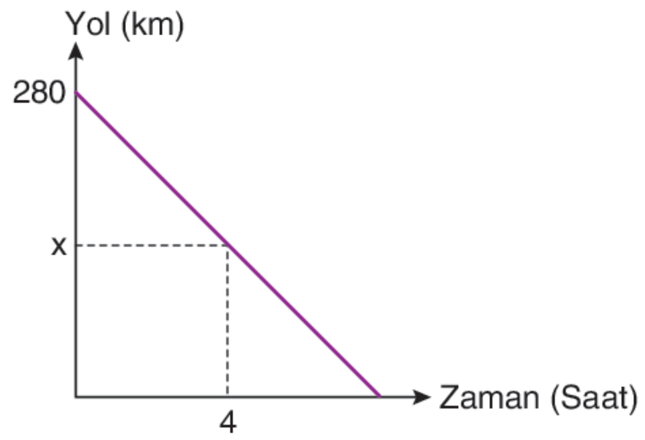
Bu araç yolun $\frac{3}{7}$ sini 6v hızıyla, kalan yolu da 4v hızıyla giderse yolun tamamını kaç saatte gitmiş olur?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

5.



1. grafik



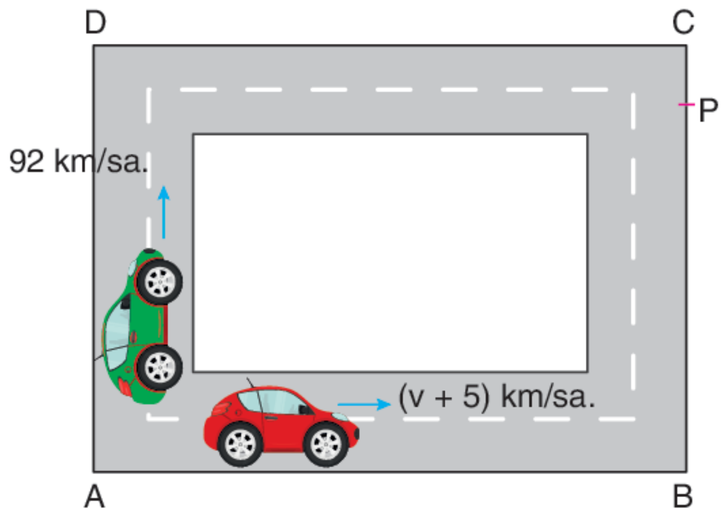
2. grafik

Yukarıda A ve B şehirlerinden birbirine doğru hareket eden araçların yol-zaman grafiği 1. grafikte ve bu araçların aralarındaki mesafenin zamana göre değişimi 2. grafikte verilmiştir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

6.



ABCD dikdörtgeninde, 8|AD| = 2|DC| = 9|PB| eşitliği veriliyor.

A noktasından şekilde belirtilen yönlerde 92 km/sa. ve (v + 5) km/sa. hızlarla aynı anda harekete başlayan iki araç P noktasında karşılaşıyor.

Buna göre, v kaçtır?

A) 80 B) 81 C) 82 D) 83 E) 84

7. İki bölümden oluşan bir parkurda sabit hızlarla hareket eden üç araçla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Birinci araç, birinci bölümü saatte 100 km hızla 12 dakikada tamamlamıştır.
- İkinci araç, tüm parkuru saatte 90 km hızla 16 dakikada tamamlamıştır.
- Üçüncü araç, ikinci bölümü 3 dakikada tamamlamıştır.

Buna göre, üçüncü aracın saatteki hızı kaç kilometredir?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

8. A ve B kentlerinde bulunan birer araç, bu iki kent arasındaki yol üzerinde sabit hızlarla birbirlerine doğru aynı anda harekete başlıyor ve bir süre sonra karşılaşıyorlar. A kentinden harekete başlayan araç karşılaşmalarından 250 dakika sonra B kentine, B kentinden harekete başlayan araç ise karşılaşmalarından 160 dakika sonra A kentine ulaşıyor.

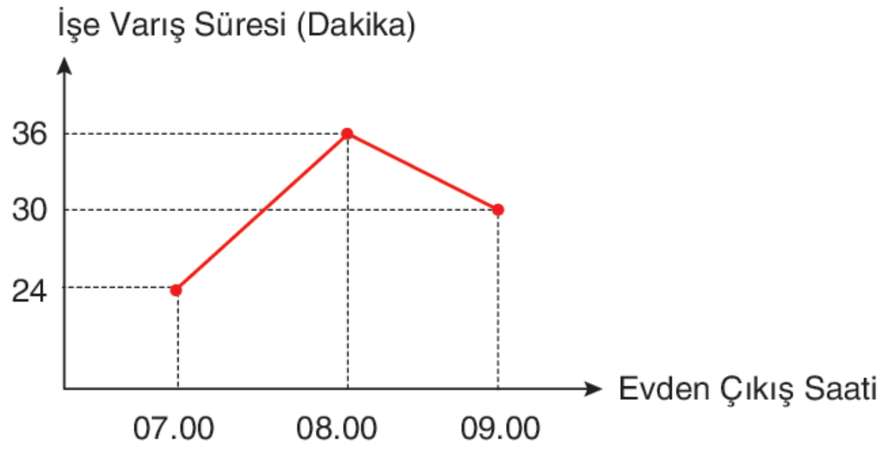
Buna göre, bu araçlar harekete başladıktan kaç dakika sonra karşılaşmışlardır?

A) 170 B) 180 C) 190 D) 200 E) 210

TYT 2020

9. Fatih'in belirli bir günde evden çıkış saatine göre işe varış süresinin gösterildiği aşağıdaki grafikte,

07.00 - 08.00 ve 08.00 - 09.00 saatleri arasındaki grafik gösterimleri doğrusaldır.



08.00 ile 09.00 arasında bir saatte evden çıkan Fatih, tam bir saat önce evden çıksaydı işe varma süresi yine aynı olacaktı.

Buna göre, Fatih saat kaçta işe varmıştır?

A) 09.12 B) 09.15 C) 09.18 D) 09.21 E) 09.24

TYT 2021

HIZ SORULARI - III

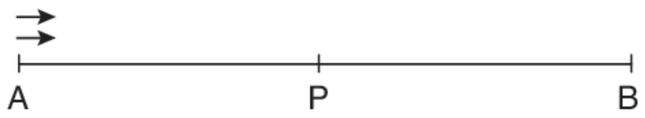
PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Hareket Problemleri

1.



A şehrinden B şehrine doğru aynı anda yola çıkan iki aracın hızları oranı $\frac{5}{9}$ dur. Hızlı olan araç B şehrine gidip, hiç durmadan geri döndüğünde diğer araçla P şehrinde karşılaşıyor.

A ile P şehirleri arasındaki uzaklık 450 km olduğuna göre, A ile B şehirleri arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

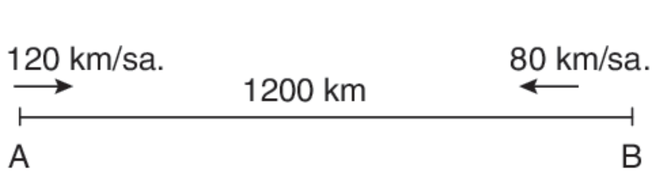
A) 450 B) 540 C) 630 D) 720 E) 810

2. 640 metrelik bir koşuda birinci gelen atlet; ikinciden 80 metre, üçüncüden 150 metre önde koşuyu bitirmiştir.

Buna göre, ikinci gelen atlet, üçüncüden kaç metre önde koşuyu bitirir?

A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

3.

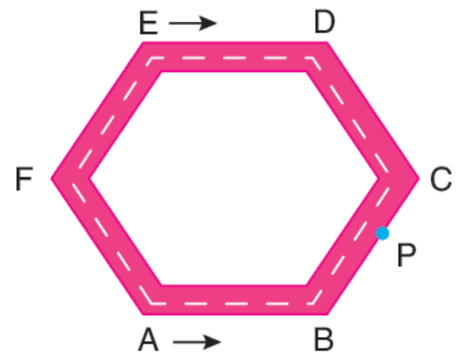


Şekildeki gibi A ve B kentlerinin arasındaki uzaklık 1200 km dir.

A ve B den 120 km/sa. ve 80 km/sa. hızlarla hareket eden iki araç karşılaştığı anda yavaş giden araç diğer araçtan kaç kilometre daha az yol almıştır?

A) 200 B) 240 C) 280 D) 320 E) 360

4. Aşağıdaki şekilde düzgün altıgen biçiminde olan bir parkur gösterilmiştir.



P noktası üzerinde bulunduğu kenarı $3|CP| = 2|PB|$ olacak biçimde bölmektedir.

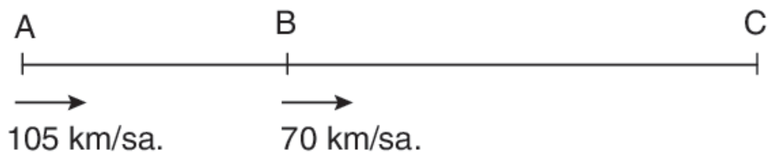
A ve E noktalarından şekildeki gibi belirtilen yönlerde hareket eden iki hareketli ilk kez P noktasında karşılaştığına göre, ikinci karşılaşmaları nerede olur?

A) E noktasında B) F noktasında

C) E ile F arasında D) E ile D arasında

E) F ile A arasında

5.



A ve B den aynı anda ve aynı yönde hareket eden araçların hızları sırasıyla 105 km/sa. ve 70 km/sa. tir.

İki araç aynı anda C noktasına ulaştığına göre, $\frac{|BC|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

6. A ve B şehirlerinin arası 980 km dir. A şehrinden B şehrine doğru saatte 70 km hızla yola çıkan bir kamyon 4 saat yol aldıktan sonra, B şehrinden A şehrine doğru saatteki hızı 105 km olan bir otobüs yola çıkıyor.

İki araç karşılaştıktan kaç saat sonra A dan yola çıkan kamyon B şehrine ulaşır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. A şehrinde yaşayan Kerem, B şehrindeki Aslı'yı ziyaret etmek istemektedir. Haritadan bu iki şehir arasındaki yolu belirleyen Kerem, planladığı bir saatte yola çıkıp aracıyla saatte 100 km hızla giderse saat 09.00'da, saatte 60 km hızla giderse aynı gün saat 11.00'de B şehrine varacağını hesaplıyor.

Buna göre, Kerem'in planladığı bu saatte yola çıkıp aynı gün saat 10.00'da B şehrine varması için aracının saatteki hızı kaç km olmalıdır?

A) 72 B) 75 C) 80 D) 85 E) 88

TYT 2019

8. Dairesel bir parkurda hep aynı yönde sabit hızla hareket eden bir araç; A noktasından harekete başladıktan

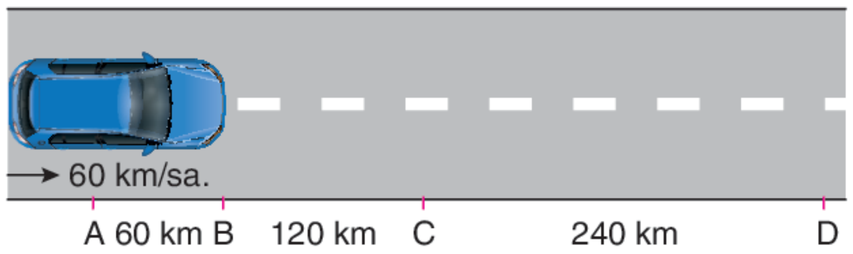
- 3 dakika sonra B noktasından 3. kez,
- 8 dakika sonra B noktasından 7. kez geçiyor.

Buna göre, bu araç A noktasından harekete başladıktan kaç saniye sonra B noktasından ilk kez geçmiştir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

TYT 2021

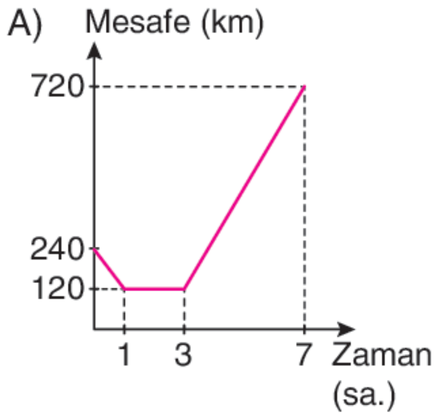
9.



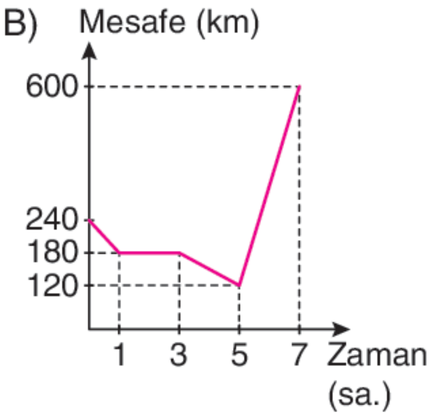
A noktasından sabit hızla harekete başlayan bir aracın durmadan hareket ederek 7 saatte D noktasına ulaştığı biliniyor. Aracın B ve C noktalarına olan anlık uzaklıkları sırasıyla a ve b dir.

Buna göre, (a + b) toplamının zamana göre doğrusal değişim grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

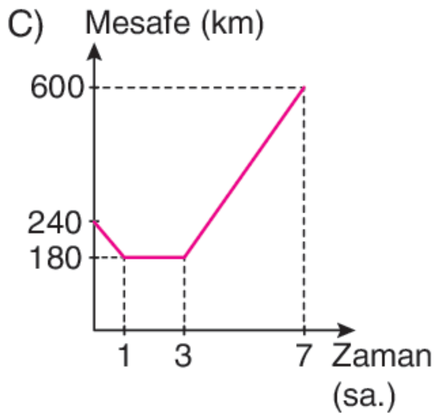
A)



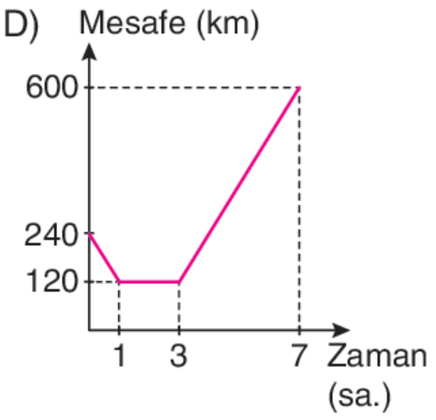
B)



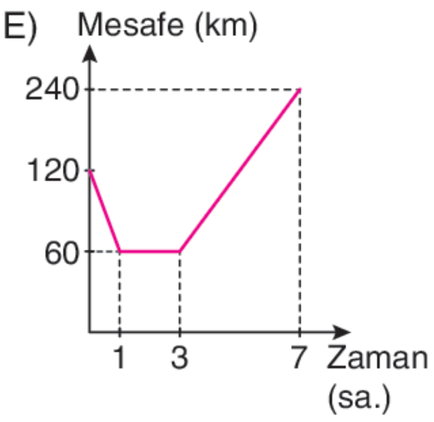
C)



D)



E)



Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Hareket Problemleri

1. Şeyma, İrem ve Betül sırasıyla dakikada 100 metre, 120 metre ve 150 metre sabit hızlarla doğrusal bir yol üzerinde A noktasından E noktası yönünde harekete başlıyorlar.



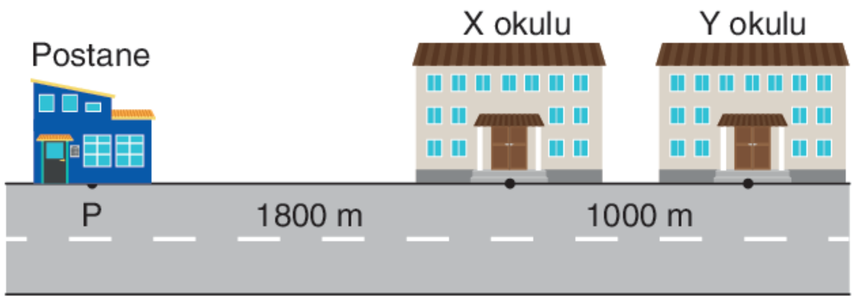
|DE| = 100 metre

Üçü beraber aynı anda hareket başladıktan 4 dakika sonra, Şeyma, İrem ve Betül sırasıyla B, C ve D noktalarına ulaşıyor ve mola vermeden devam ediyor.

Buna göre, Şeyma C noktasına geldiği anda İrem'in E noktasına olan uzaklığı kaç metre olur?

A) 104 B) 118 C) 124 D) 148 E) 149

2.



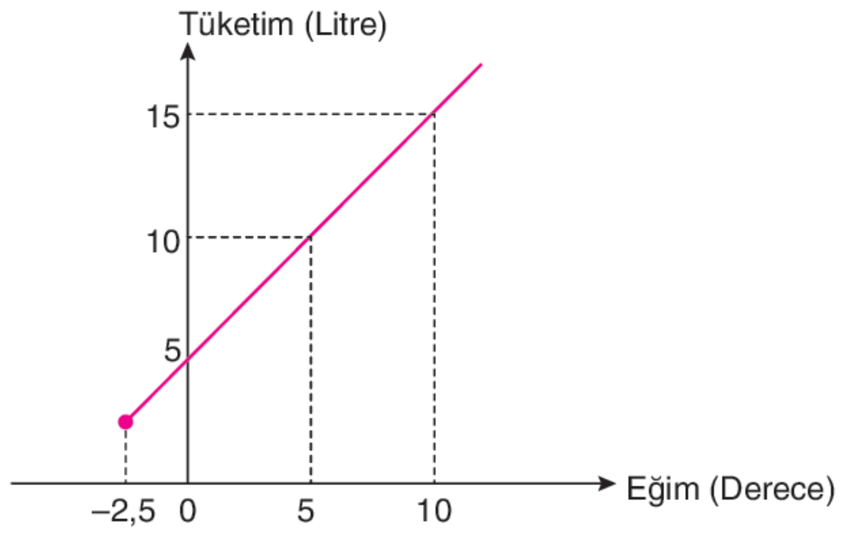
Bir postacı, X ve Y okullarına gelen mektupları dağıtmak üzere postaneden hareket ediyor. Postacı, saatte 8 km sabit hızla yürüyor ve yalnızca okullarda zaman kaybediyor, yolda zaman kaybetmiyor.

Yukarıda gösterildiği gibi, aynı yol üzerinde bulunan postane ile X okulu arasındaki uzaklık 1800 metre, X ve Y okulları arasındaki uzaklık ise 1000 metredir.

Postacı yola çıktıktan 53 dakika sonra tekrar postaneye döndüğüne göre, okullarda kaç dakika kalmıştır?

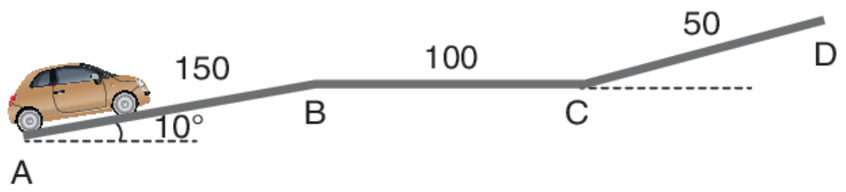
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. Aşağıdaki doğrusal grafikte, bir aracın 100 km yol aldığında tükettiği benzin miktarının yolun eğimine bağlı olarak değişimi verilmiştir.



Grafikteki eğimin "–" olması aracın yokuş aşağı, "+" olması da aracın yokuş yukarı hareketini ifade etmektedir.

Aşağıda A, B, C ve D şehirlerinin konumu modellenmiştir. A ile B arasındaki uzaklık 150 km, B ile C arasındaki uzaklık 100 km, C ile D arasındaki uzaklık 50 km dir.



Bu araç A dan D ye giderken 37,5 litre benzin tükettiğine göre, C ile D arasındaki yolun eğimi kaç derecedir?
[B ile C arasındaki yol düz (eğimi sıfır), A ile B ve C ile D arasındaki yol yokuş yukarıdır.)

A) 5 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

4. A şehrinden B şehrine gidip geri A şehrine, dönmek isteyen Dora, harekete başlamadan önce, navigasyon cihazını açtığında aşağıdaki görüntüyle karşılaşmıştır.



Dora,

- Navigasyonda kırmızı renkte gösterilen kısımda saatte 20 km hızla
- Sarı renk ile gösterilen kısımda ise saatte 60 km hızla gidebilmektedir. A şehrinden B şehrine t saatte gitmiştir.
- B şehrinden geri A şehrine dönerken navigasyon cihazını açan Dora, trafik yoğunluğu değiştiği için giderken sarı renkte olan yolun kırmızı, kırmızı renkte olan yolun ise sarı renkte olduğunu görmüş ve (t + 2) saatte dönmüştür.

Buna göre, sarı renkli yolun uzunluğu kırmızı renkli yolun uzunluğundan kaç kilometre daha fazladır?

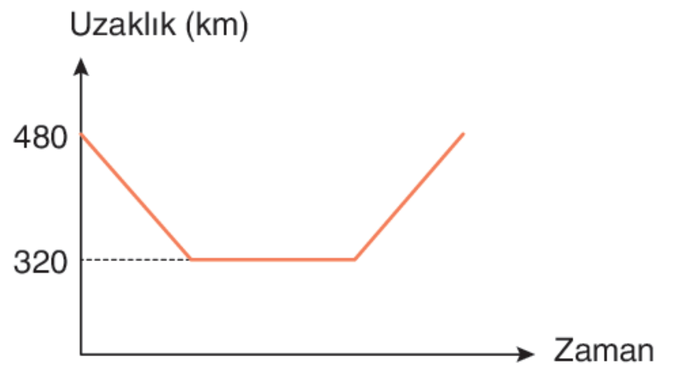
A) 40 B) 48 C) 56 D) 60 E) 96

5. Aralarında 4 km bulunan iki koşucu aynı anda aynı yönde sabit hızlarla harekete başlıyorlar. Arkadaki koşucu 20 km koştuktan sonra öndekine yetişemeyeceğini düşünüp aynı hızla geri dönüyor.

Arkadaki koşucu başlangıç noktasına geldiği anda iki koşucunun arasındaki mesafe 39 km olduğuna göre, arkadaki koşucu geri dönmeyip de koşmaya devam etseydi geri döndüğü noktadan kaç kilometre sonra diğer koşucuyu yakalayabilirdi?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

6.



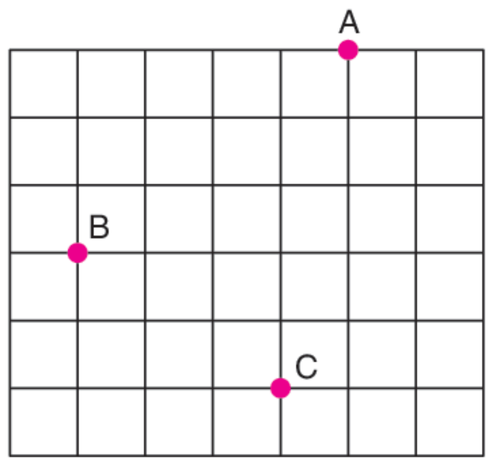
Yukarıda verilen grafikte Adana'dan sabit hızla hareket eden bir aracın, yol üzerindeki Niğde ve Ankara'ya olan toplam uzaklıklarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

Bu aracın Adana-Niğde arasını 2 saatte tamamladığı bilinmektedir.

Buna göre, saat 10.00 da Adana'dan harekete başlayan bu araç saat kaçta Ankara'ya ulaşır?

A) 16.00 B) 16.15 C) 17.00 D) 16.30 E) 20.00

7. Aşağıdaki şekil bir kenar uzunluğu 10 km olan 42 özdeş kareden oluşmaktadır.



Sadece çizgiler ile belirlenmiş yollar üzerinde hareket edebilen bir hareketli, A noktasından yola çıkıp B noktasına uğrayarak hiç durmadan C ye saatte 30 km hızla en az kaç saatte varabilir?

A) 4 B) 7 C) 16 D) 8 E) 14

Konu anlatım videosu için BENİ TARA

Kazanım 9.3.5.2 Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

Rutin Olmayan Problemler

Basit Denklem Kurarak Çözülebilecek Problemler

- Bu tür sayısal mantık sorularında, soruda-ki verilenler denklemler kurularak ifade edilir. Bazen tek denklemle bile yorum yapılması gerebilir.
- Genellikle kurulan denklemlerde bilinmeyenlerin alabileceği en büyük ve en küçük değerler üzerinden yorumlar yapılır.
- Sayı problemlerinde öğrenilen yöntemler bu tip sorularda sıkça kullanılır.

Örnek

Aykut, Bilge ve Cenk 44 tane elmayı aşağıdaki kurallara göre paylaşacaktır.

- Aykut'un elmalarının sayısı, Bilge'nin elmalarının sayısının 4 katı olacaktır.
- Bilge ve Cenk'in elmalarının toplam sayısı, Aykut'un elmalarının sayısından az olacaktır.

Buna göre, Cenk'in en fazla kaç elma alabileceğini bulunuz.

Çözüm

Aykut	Bilge	Cenk
4x	x	44 – 5x

Bilge ve Cenk'in elmalarının sayısının toplamı Aykut'un elma sayısından az ise

$x + 44 - 5x < 4x$

$44 - 4x < 4x$

$44 < 8x$

$11 < 2x$

Cenk'in 44 – 5x elması var. Cenk'in elma sayısının en çok olması için x en az seçilmelidir. O hâlde x en az 6 seçilir.

Cenk'in $44 - 5 \cdot 6 = 14$ elması vardır.

Sayı Paylaşımı Üzerine Kurgulanmış Problemler

- Bu tür sorular genellikle denklem kurmadan yorum yapılarak çözülebilir.
- Bu soru türlerinde genellikle asal sayılar, asal çarpanlara ayırma, bölünebilme ve ortalama konusu ile ilgili bilgilerin sınandığı görülmektedir.

Örnek

1 den 60 kadar olan sayıların her biri ayrı kartlara yazılarak bir kutuya atılıyor. Kutudan çekilen kâğıt geri bırakılmamak şartıyla art arda kâğıtlar seçiliyor. Bu işleme 5 e kalansız olarak bölünebilen tek sayı yazan bir kâğıt gelene kadar devam ediliyor.

Buna göre, en fazla kaç kâğıt seçilebileceğini bulunuz.

Çözüm

1 dan 60 a kadar olan sayılardan 12 tanesi 5 e bölünür ve bu sayılardan 6 tanesi çift sayıdır. Bizden çekilen sayının tek olması isteniyor. Bu nedenle 5 e ve 2 ye bölünebilen 6 sayıyı çıkarmalıyız. O hâlde 12 – 6 = 6 tane 5 e bölünen tek sayı vardır.

Buna göre kutudan 60 – 6 = 54 sayı çektiğimizde hiçbiri 5 e bölünen tek sayı değildir.

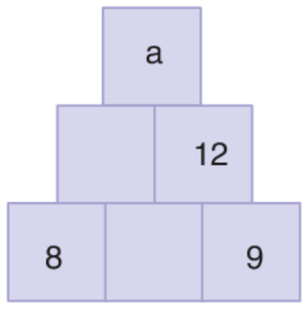
55. çekeceğimiz sayı kesinlikle 5 e bölünen bir tek sayıdır. Bu durumda kutudan en fazla 55 kâğıt çekmeliyiz.

Sayı Tabloları ile İlgili Problemler

- Genellikle şekilde belli yerlere sayılar yerleştirilip geri kalan bölümlere hangi sayıların geleceğinin düşünülmesi istenir. Bu tür sorularda farklı sayı gruplarının toplamındaki eşitlikler düşünülür.

Rutin Olmayan Problemler

Örnek

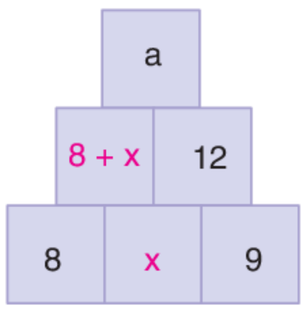


Yukarıdaki 6 kareden oluşan sayı piramidinde bazı karelere sayılar yerleştirilmiş ve bazı bölümler boş bırakılmıştır. Bir karenin içindeki sayı, altında yer alan ve kenarına komşu olan iki karedeki sayının toplamına eşittir.

Buna göre, a değerini bulunuz.

Çözüm

Sorunun çözümünde aşağıdan yukarıya doğru ilerleyelim.



12, altında iki karede yazan sayıların toplamına eşittir.

Buna göre $x + 9 = 12 \Rightarrow x = 3$ olur.

$a = 8 + x + 12 = 20 + 3 = 23$ bulunur.

Sayı ve Şekil Örüntüleri Üzerine Kurgulanan Problemler

- Birbirini belli bir düzende takip eden nesne, olay, şekillere **örüntü** denir. Örüntü problemleri sayı gruplarındaki ya da şekillerdeki düzene bakılarak sonraki adımlarda elde edilecek durumların düşünüldüğü soru tipleridir.

Örnek

1	1. basamak
3 5	2. basamak
7 9 11	3. basamak
⋮	⋮

Yukarıda doğal sayılar kullanılarak oluşturulmuş bir sayı piramidi verilmiştir.

Buna göre bu sayı piramidinin 15. adımında bulunan sayıların toplamının kaç olduğunu bulunuz.

Çözüm

Verilen sayıları dikkatli incelersek her basamakta bulunan sayıların toplamı ile ilgili belli bir düzenin olduğu fark edilecektir.

İlk üç basamaktaki toplamlara bakarsak

1. basamak toplamı: $1 = 1^3$

2. basamak toplamı: $3 + 5 = 8 = 2^3$

3. basamak toplamı: $7 + 9 + 11 = 27 = 3^3$

⋮

Bu düzene göre 15. basamaktaki sayıların toplamı 15^3 olur.

Özel Tanımlama Kullanılan Problemler

Bu tür sorularda sayılar belli kurallara göre tanımlanır.

Örneğin A = {1, 2, 3} kümesinin alt kümelerinin eleman sayısı o kümenin bir elemanı ise bu kümeye akıllı küme adı verilir.

{1}, {1, 2}, {2, 3} ve {1, 2, 3} birer akıllı kümedir.

Örnek

Bir pozitif tam sayının asal çarpanlarının toplamına bu sayının yükü adı verilir.

Örneğin $12 = 2^2 \cdot 3$ şeklinde olduğundan yükü $2 + 3 = 5$ olur.

Buna göre, iki basamaklı doğal sayılardan kaç tanesinin yükünün 10 olduğunu bulunuz.

Çözüm

Bir sayının yükünün 10 olabilmesi için asal çarpanları 2, 3, 5 veya 3, 7 olmalıdır.

30, 60, 90 ⇒ 2, 3 ve 5 in katı olan sayılar

21, 63 ⇒ 3, 7 nin katı olan sayılar

Bu durumda toplam 5 sayı vardır.

Not

- $1 + 2 + 3 + \ldots + n = \dfrac{n \cdot (n+1)}{2}$
- $1 + 3 + 5 + \ldots + (2n-1) = n^2$
- $2 + 4 + 6 + \ldots + 2n = n \cdot (n+1)$
- $1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + n^2 = \dfrac{n \cdot (n+1) \cdot (2n+1)}{6}$

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Rutin Olmayan Problemler

ÖRNEK 1

Bir manav, 7 tane kivi alan müşteriye 3 tane kivi hediye ediyor.

Buna göre, evine 125 tane kivi götüren biri kivilerden kaç tanesinin parasını ödemiştir?

A) 84 B) 89 C) 95 D) 98 E) 102

Çözüm

7 tane kivi alan müşteri evine 10 tane kivi götürür. 7 fiyatına 10 kivi satın almış olur.

$125 = 12 \cdot 10 + 5$ şeklinde yazıldığında

12 tane 10 lu grup vardır.

$12 \cdot 7 + 5 = 84 + 5 = 89$ kivi fiyatı öder.

Doğru Seçenek B

SORU 1

Bir marketin yaptığı kampanya aşağıdaki gibidir.

- Gazozların tanesi 1,06 liradır.
- 4 tane boş gazoz şişesi getirene 1 tane gazoz hediye edilmektedir.

Bu gazozlardan 40 tane alan biri, alabileceği en fazla bedava gazozu aldığında bir şişe gazozun maliyetini kaç liraya düşürmüştür?

A) 0,8 B) 0,95 C) 0,98 D) 1 E) 1,1

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 2

2

4 6

8 10 12

14 16 18 20

22 24 26 28 30

⋮

Yukarıdaki tabloya göre, 30. satırdaki baştan 5. sayı kaçtır?

A) 860 B) 880 C) 900 D) 920 E) 940

Çözüm

Tabloya göre her satırın son sayısı ile satır numarası arasında bir ilişki vardır.

1. satır 2 ⟶ $1 \cdot (1 + 1) = 2$

2. satır 4 6 ⟶ $2 \cdot (2 + 1) = 6$

3. satır 8 10 12 ⟶ $3 \cdot (3 + 1) = 12$

4. satır 14 16 18 20 ⟶ $4 \cdot (4 + 1) = 20$

5. satır 22 24 26 28 30 ⟶ $5 \cdot (5 + 1) = 30$

Her satırın son sayısı satır numarası ile satır numarasının

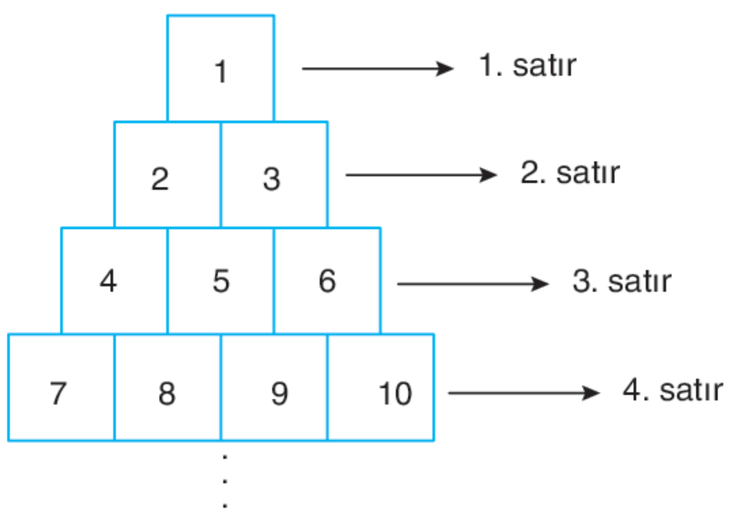
1 fazlasının çarpımı ile bulunmaktadır.

Bu 4 durumda 29. satırın son sayısı $29 \cdot 30 = 870$ tir.

30. satırdaki sayılar 872 874 876 878 880... ⇒ 5. sayı bulunur.

Doğru Seçenek B

SORU 2



Yukarıdaki sayı piramidi, bir satırda bulunan kutu sayısı bir önceki satırda bulunan kutu sayısından bir fazla olacak şekilde ardışık sayılardan oluşuyor.

Buna göre, 24. satırdaki sayıların <u>en büyük</u> olanı kaçtır?

A) 420 B) 300 C) 280 D) 260 E) 240

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 3

Bir torbada 12 mavi, 17 sarı ve 20 kırmızı mandal vardır.

Bu torbadan en az kaç mandal alınırsa kesinlikle herhangi iki renkten en az iki mandal alınmış olur?

A) 23 B) 25 C) 28 D) 33 E) 38

Çözüm

Soruda herhangi iki renkten en az iki mandal alımını en az kaç mandal alarak bulabileceğimizi soruluyor.

Öncelik olarak 20 kırmızı mandalın hepsini alırız. Daha sonra bir sarı bir mavi mandal alalım. Bizden istenen şartı sağlamak için 1 sarı ya da 1 mavi mandal alabiliriz. Sonuç olarak 23 mandal aldığımızda kırmızı ile birlikte sarı veya maviden en az iki tane olur.

Doğru Seçenek A

SORU 3

Bir kutuda 6 sarı, 12 kırmızı ve 15 mavi mandal vardır.

Bu kutudan en az kaç mandal alınırsa kesinlikle 5 kırmızı, 1 sarı mandal alınmış olur?

A) 9 B) 15 C) 22 D) 28 E) 30

Doğru Seçenek D

ÖRNEK 4

p bir asal sayı iken p + 2 de asal sayı oluyorsa veya (p + 2) sayısı farklı iki asal sayının çarpımı şeklinde yazılabiliyorsa p sayısına Chen asal sayısı denir.

Örneğin, 29 sayısı asal sayı iken 2 fazlası olan 31 sayısı da asal sayı olduğundan 29 Chen asal sayısıdır.

89 asal sayı iken 2 fazlası olan 91 asal sayı değildir fakat $91 = 7 \cdot 13$ olacak şekilde iki asal sayının çarpımına eşit olduğundan 89 Chen asal sayısıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Chen asal sayısı değildir?

A) 13 B) 59 C) 67 D) 97 E) 107

Çözüm

Sırasıyla seçenekleri inceleyelim.

- 13 → 13 + 2 = 15 asal değil fakat $15 = 3 \cdot 5$ şeklinde yazıldığında 13 Chen asalıdır.
- 59 → 59 + 2 = 61 asal sayıdır. 59 Chen asalıdır.
- 67 → 67 + 2 = 69 asal değil fakat $69 = 3 \cdot 23$ şeklinde yazıldığından 67 Chen asalıdır.
- 97 → 97 + 2 = 99 asal değildir. $99 = 3^2 \cdot 11$ şeklinde yazılmış olup $3^2 = 9$ asal olmadığından 97 Chen asalı değildir.
- 107 → 107 + 2 = 109 asal sayıdır. 107 Chen asalıdır.

Doğru Seçenek D

SORU 4

Bir sayının rakamlarının kareleri toplamını alma işlemi sürekli tekrar edildiğinde 1 sayısına ulaşılıyorsa bu sayıya "mutlu sayı" denir.

Örneğin 28 sayısı,

$2^2 + 8^2 = 68$

$6^2 + 8^2 = 100$

$1^2 + 0^2 + 0^2 = 1$

olduğundan mutlu sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mutlu sayıdır?

A) 172 B) 160 C) 151 D) 145 E) 139

Doğru Seçenek E

ÖRNEK 5

Bir yarışma programına katılmak için ön eleme yapılmaktadır. Bu ön elemede 8 farklı alandan altışar soru sorulmaktadır. Bu yarışmada yarışmacı olabilmek için bu 8 alanın herhangi beşinden en az dörder soru doğru cevaplanmalıdır.

Buna göre, ön elemede elenen bir kişi <u>en fazla</u> kaç soruya doğru cevap vermiştir?

A) 27 B) 30 C) 33 D) 36 E) 39

Çözüm

En fazla kaç soruya doğru cevap verildiği sorulduğundan elenen kişinin şartları 1 soru ile eksik cevaplanmasını sağlayalım.

4 alandan → 6 şar soru ⇒ 6 • 4 = 24 soru

Geriye kalan 4 alandan 3 er soru ⇒ 4 • 3 = 12 soru

Toplamda 24 + 12 = 36 soru cevaplar.

Doğru Seçenek D

SORU 5

Bir bilgi yarışmasına katılmak için ön sınavı geçmek zorunludur.

- Ön sınavda beş alandan soru sorulmaktadır.
- Bu beş alanın her birinde altışar soru sorulmaktadır.
- Her bir alandan başarılı olunması için en az dört doğru cevap verilmesi gerekiyor.
- Bilgi yarışmasına katılmak için en az dört alandan başarılı olunması gerekiyor.

Buna göre, yarışmaya katılamayan bir kişi <u>en fazla</u> kaç soruya doğru yanıt vermiştir?

A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

Doğru Seçenek B

ÖRNEK 6

8		7
	6	p
4		

1 den 9 a kadar olan tam sayılar yanda verilen kutucuklara şu şartlarda yerleştirilecektir:

- Her kutuya farklı sayı gelecektir.
- Her sütuna, aşağıdan yukarıya doğru artan şekilde sayılar yerleştirilecektir.

Buna göre, p sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 14

Çözüm

8	9	7
5	6	P
4		

Kutucuklara sayılar aşağıdan yukarıya artan şekilde sıralanacağından 4 ün üstüne 5, 6, 7 den sadece 5 gelebilir. (6 ve 7 tabloda var.)

6 nın üstüne 7, 8, 9 dan sadece 9 gelebilir. (7 ve 8 tabloda var.)

Tabloya yerleşmeyen 1, 7 ve 3 sayıları kalmıştır.

p = 1 olamayacağından p, 2 ve 3 değerlerini alabilir. Toplam 5 tir.

Doğru Seçenek B

SORU 6

7		
		17
	13	

Yukarıdaki şeklin boş kutucuklarına 2, 4, 8, 10, 12 ve 14 sayıları yerleştirilecektir. Bu yerleştirmede her satırdaki ve her sütundaki sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre, 17 sayısının hemen solunda ve altında bulunan sayıların toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

Doğru Seçenek A

ÖRNEK 7

Meryem, Mehtap ve Hilal kendi aralarında rakamları farklı dört basamaklı bir sayının tahmin edilmesiyle ilgili bir oyun oynamaktadırlar.

Meryem sayıyı belirlemekte, Mehtap ve Hilal de bu sayıyı tahmin etmektedir.

Mehtap sayıyı 4532 olarak tahmin ettiğinde Meryem söylediği rakamların hiçbirinin belirlediği sayıda bulunmadığını söylemiştir.

Hilal sayıyı 7519 olarak tahmin ettiğinde Meryem rakamların üçünün doğru fakat yerlerinin yanlış olduğunu söylemiştir.

Mehtap ikinci kez tahmin ettiğinde 6789 olduğunu söylemiş, Meryem rakamların üçünün doğru fakat yerlerinden birinin doğru, ikisinin yanlış olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Meryem'in belirlediği sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 6079 B) 7096 C) 7316 D) 9067 E) 9761

Çözüm

Mehtap 1. tahmin: 4532 Sayıda 2, 3, 4, 5 rakamları yok

Hilal 7519 → 5 olmadığı için sayıda 1, 7, 9 rakamları var. Fakat yerleri yanlış.

Mehtap 2. tahmin 6789 sayıda 7 ve 9 rakamları var.

Bu durumda sayıda 6 veya 8 den biri var. 9 un yeri yanlıştır.

Sayıda 7 nin yeri doğru olsun. Sayı 9761 olabilir.

Doğru Seçenek E

SORU 7

Beş arkadaş, içlerinden birinin aklından tuttuğu sayıyı bulma oyununu oynuyor. Volkan, aklından iki basamaklı bir sayı tutuyor. Volkan'ın tuttuğu sayı için, dört arkadaşı şu tahminleri yapıyor:

Ece: 47

Mert: 32

Elif: 56

Sinan: 39

Hiçbir arkadaş doğru tahmin yapamıyor. Arkadaşlarının tahminlerinin sayıya olan uzaklıkları sıra olmaksızın 3, 5, 10 ve 14 tür.

Buna göre, Volkan'ın, aklından tuttuğu sayının rakamları çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

Doğru Seçenek B

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Rutin Olmayan Problemler

1. 162 tane boncuk, hiçbir torba boş kalmayacak ve her torbada farklı sayıda boncuk olacak şekilde 9 torbaya rastgele atılıyor.

Buna göre, içinde en çok boncuk bulunan torbada en az kaç boncuk olur?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

Kutulara boncuk sayıları birbirine yakın olacak şekilde yerleştirme yapalım.

2.



2018 tane fındık, A kutusundan başlanarak sırasıyla A, B, C, D ve E kutularına üçer üçer konuluyor. E kutusundan sonra fındıklar geriye doğru D, C, B ve A kutularına üçer üçer konuluyor. Tüm fındıklar bitene kadar işleme bu şekilde devam ediliyor.

Buna göre, en son fındık hangi kutuya konulmuştur?

A) A B) B C) C D) D E) E

Fındıkların yerleştirilmesiyle ilgili bir örüntü bulalım.

3. Aslı, Nazlı, Âdem, Nisan ve Doruk isimli beş öğrencinin her birinin beş seçenekten oluşan beş soruya verdiği cevapların bir kısmı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	5. Soru
Aslı	A	B		B	
Nazlı		D		D	C
Âdem		C			
Nisan	D				D
Doruk	B				B

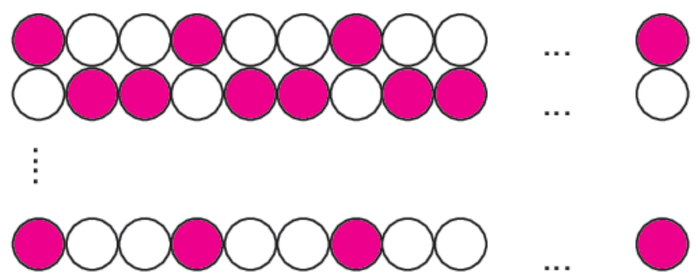
- Her bir kişinin aynı soruya verdiği cevaplar farklıdır.
- Her bir kişi bir seçeneği sadece bir kere olmak üzere iki kez kullanmıştır.

Bu bilgilere göre, Âdem'in dördüncü soruya verdiği cevap aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) B C) C D) D E) E

Her ikisinin aynı soruya verdiği cevapların farklı olmasının ihtimallerini tabloya yerleştirelim.

4.



Yukarıdaki şekilde 13 satır ve 13 sütun oluşturan beyaz ve pembe daireler vardır.

Buna göre, bu şekilde kaç tane pembe daire vardır?

A) 79 B) 81 C) 83 D) 85 E) 87

Pembe ve beyaz dairelerin yerleştirilmesinde kendi aralarında bir sistem var. Onu keşfedelim.

Rutin Olmayan Problemler

5. Her birinin uzunluğu 2 cm olan çubuklarla doğal sayılar yazılacaktır. Sayıyı yazmak için kaç çubuk kullanılmışsa çubukların toplam uzunluğu sayının uzunluğu olarak kabul edilecektir.



Örneğin, 524 sayısı 14 çubuktan oluştuğundan uzunluğu

5 2 4 ⇒ 14 • 2 = 28 cm olur.
(5) (5) (4)

Buna göre, 325216 sayısının uzunluğu kaçtır?

A) 54 B) 56 C) 60 D) 62 E) 64

Her bir rakamda kullanılan çubuk sayısını bulalım.

6. 1, 4 veya 7 rakamları kullanılarak yazılan iki basamaklı bir doğal sayının rakamlarının toplamından elde edilen sayı da 1, 4 veya 7 rakamlarından oluşuyorsa bu doğal sayıya dosdoğru sayı denir.

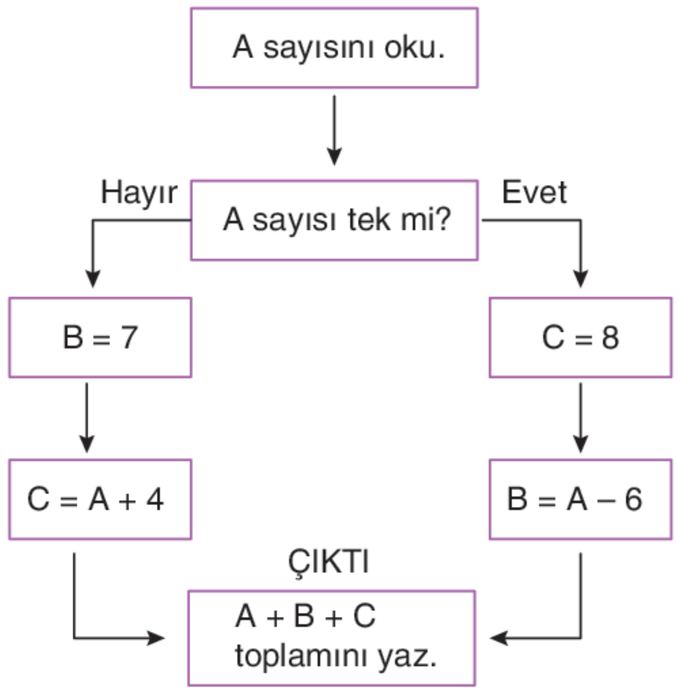
Buna göre, kaç tane dosdoğru sayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1, 4 ve 7 ile elde edilebilecek iki basamaklı sayıları yazalım.

TYT 2021

7. Aşağıda akış şeması verilen bir bilgisayar programına herhangi bir A sayısı giriliyor. Programa girilen A sayısının tek ya da çift olma durumuna göre B ve C değerleri hesaplanıyor ve çıktı olarak A, B ve C sayılarının toplamı yazılıyor.



A = 8 olduğuna göre, programın çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 21 B) 25 C) 27 D) 30 E) 38

A = 8 bir çift sayıdır.

8. Sadece çift rakamları kullanan bir su sayacı vardır. Bu su sayacında 8 m^3 su harcandığında 26 sayısı görünüyor.

Buna göre, sıfır bir su sayacında 228 m^3 ü okuyan biri gerçekte kaç metreküp su kullanmıştır?

A) 34 B) 38 C) 42 D) 46 E) 50

Sayacın okuma prensibine uygun bir denklem kuralım.

HIZ SORULARI - I

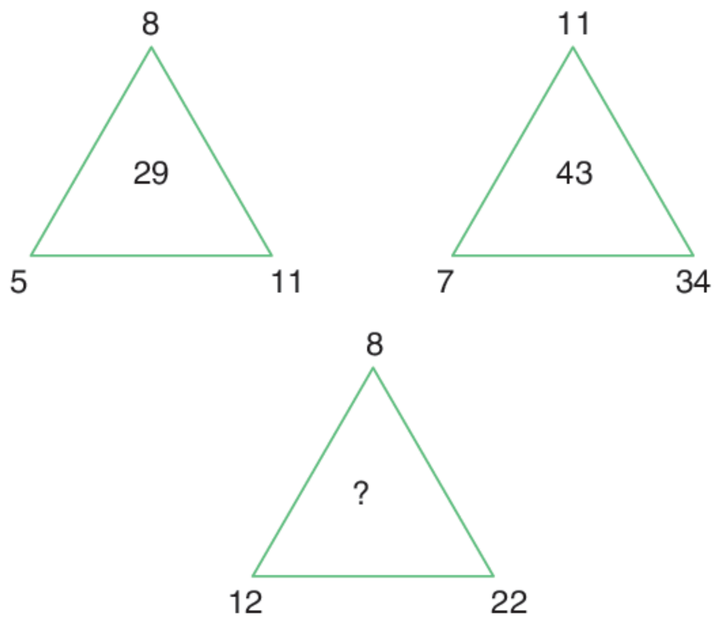
PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Rutin Olmayan Problemler

1.

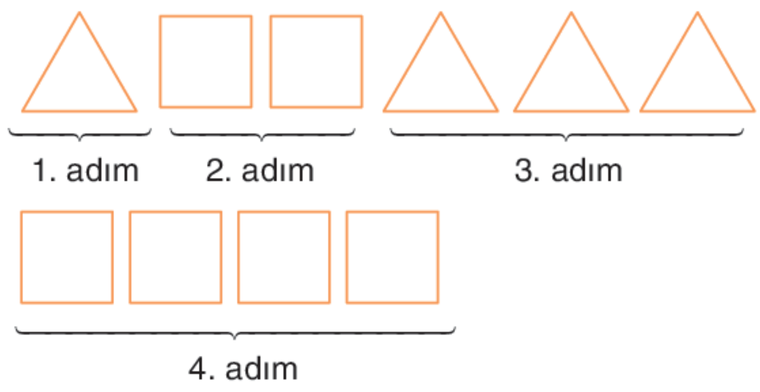


Yukarıdaki şekilde sayılar belli kurallara göre işleme alınıp ortadaki sayı elde edilmektedir.

Buna göre, "?" yerine hangi sayı getirilmelidir?

A) 60 B) 64 C) 68 D) 74 E) 80

2.



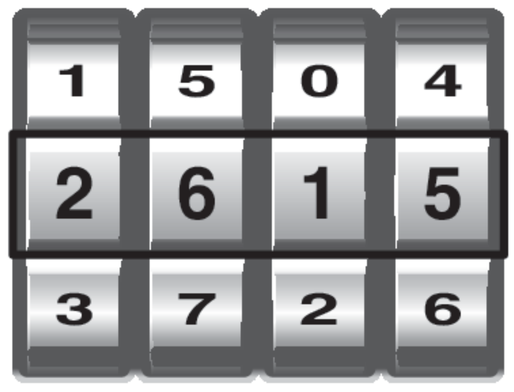
Defterine yukarıdaki gibi üçgen ve kare şekilleri çizen Buğra'nın bu çizimleri ile ilgili şunlar biliniyor:

- Şekilleri çizmeye üçgen ile başlıyor.
- Ardışık adımlarda farklı şekiller kullanıyor.
- Her adımda bir önceki adımdan 1 tane fazla şekil çiziyor.

Buna göre, Buğra 10. adımı tamamladığında çizdiği kare sayısı, üçgen sayısından kaç fazladır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

3.



Mesut Bey'in evindeki çelik kasasının üzerinde bulunan, birbirinden bağımsız olarak yukarı ve aşağı dönebilen silindir şeklindeki dört eş çarktan oluşan bir şifreleme sisteminde, her bir çark 10 hücreden oluşmaktadır. Her bir çarktaki hücrelere 0 dan 9 a kadar rakamlar ardışık olarak yazılmıştır. Bu sistemin başlangıçtaki görünümünde 2615 sayısı oluşmuştur.

Kasanın şifresi 8197 olduğuna göre, Mesut Bey şifreleme sistemini <u>en az</u> kaç kez çevirirse kasayı açar?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 19

4. Evli bir çiftin x sayıda çocuğu olmuştur. Tüm çocuklar evlenmiş ve her birinin x sayıda çocuğu olmuştur.

Son durumda bu geniş ailedeki tüm bireylerin sayısı 101 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Rutin Olmayan Problemler

5. Akın ile Gökay, 1'den 10'a kadar olan doğal sayılarla numaralandırılmış 10 topun bulunduğu bir torbadan top çekerek bir oyun oynamaktadır. Torbadan iki top çeken Akın, çektiği topların numaraları çarpımını Gökay'a söyledikten sonra aralarında şöyle bir konuşma geçmiştir:

Akın: Çektiğim topların numaralarını bulabilir misin?

Gökay: Verdiğin bilgi yetersiz. Birden fazla çözüm var.

Akın: Çektiğim topların numaraları toplamı 11 desem?

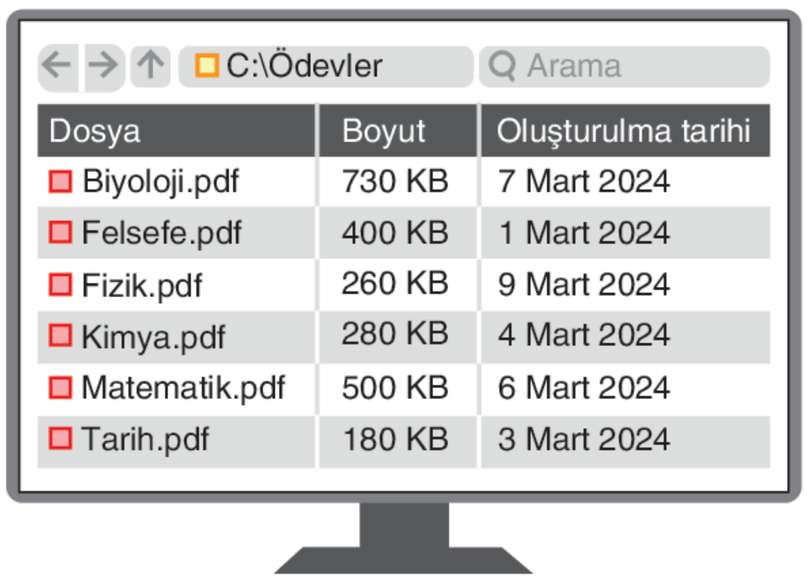
Gökay: Tamam, şimdi kesin olarak buldum.

Buna göre Akın'ın çektiği topların numaraları farkı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

TYT 2024

6. Müge'nin bilgisayarında 6 tane dosyanın yer aldığı bir klasörün ekran görünümü aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Dosya	Boyut	Oluşturulma tarihi
Biyoloji.pdf	730 KB	7 Mart 2024
Felsefe.pdf	400 KB	1 Mart 2024
Fizik.pdf	260 KB	9 Mart 2024
Kimya.pdf	280 KB	4 Mart 2024
Matematik.pdf	500 KB	6 Mart 2024
Tarih.pdf	180 KB	3 Mart 2024

Müge, bu klasördeki 6 dosyadan belirli sayıda dosyayı sildikten sonra kalan dosyaları boyutlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralamıştır. Daha sonra bu dosyaları oluşturulma tarihine göre eski tarihten yeni tarihe doğru sıraladığında dosyaların sıralamasının değişmediğini görmüştür.

Buna göre Müge bu 6 dosyadan en az kaç tanesini silmiştir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TYT 2024

7. Rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayının onlar basamağındaki rakam diğer basamaklarındaki rakamları tam bölüyorsa bu sayıya ortakatlı sayı denir.

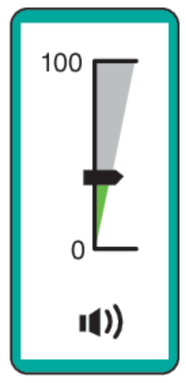
Örneğin, 428 bir ortakatlı sayıdır.

Buna göre, en büyük ortakatlı sayı ile en küçük ortakatlı sayının farkı kaçtır?

A) 723 B) 727 C) 736 D) 742 E) 745

TYT 2020

8. Bir bilgisayarın ses seviyesini ayarlamaya yarayan, 100 eşit birimden oluşan ve alt kısmında hoparlör simgesi bulunan uygulamanın görünümü aşağıda verilmiştir.



Bilgisayarın ses seviyesi

- en az 1, en fazla 32 birim olarak ayarlandığında simgenin görünümü
- en az 33, en fazla 65 birim olarak ayarlandığında simgenin görünümü
- en az 66, en fazla 100 birim olarak ayarlandığında simgenin görünümü

şeklinde olmaktadır.

Başlangıçta belirli bir ses seviyesinde bulunan bu bilgisayarda, ses seviyesi 17 birim artırılırsa simgenin görünümü şeklinde, başlangıçtaki ses seviyesi 18 birim azaltılırsa simgenin görünümü şeklinde oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki ses seviyesinin birim türünden alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

TYT 2020

HIZ SORULARI - II

PROBLEMLER

Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Bu testi 30 dakikada çözünüz

Rutin Olmayan Problemler

1.
- A torbasının içinde 1 den 200 e kadar 5 in katı olan sayılarla numaralandırılmış 40 tane kart vardır.
- A torbasında bulunan kartlar sırasıyla çekiliyor.

Buna göre, A torbasından çekilen kartlardan rakamları toplamı iki basamaklı bir sayı olan kart, en çok kaçıncı çekilişte kesinlikle çekilmiş olur?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

2. Çocuğunda toplama işlemi bilgisini pekiştirmek isteyen bir anne, çocuğu ile aşağıda kuralı verilen oyunu oynuyor.
- Bir kâğıda 1 den 10 a kadar olan bütün doğal sayıları yazıyor.
- Daha sonra sürekli bu kâğıttaki sayılardan 3 tanesini silip sildiği sayıların toplamının 10 fazlasını kâğıda yazıyor.
- Bu işleme kâğıtta 2 sayı kalana kadar devam ediyor.

Buna göre, kâğıtta kalan son iki sayının toplamı kaçtır?

A) 105 B) 100 C) 95 D) 85 E) 75

3. Aşağıda, aynı hat üzerinde çalışan beş farklı otobüsün aynı andaki saatleri verilmiştir.

14.03	14.05	13.52
14.10	13.55	

Bu otobüsler ertesi gün durakta buluşmak için belli bir saatte sözleşiyor ve bütün otobüsler kendi saatlerine göre sabah saat 07.00 de durakta oluyor.

Buna göre, durağa ikinci gelen otobüsle en son gelen otobüs arasında kaç dakikalık zaman farkı vardır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

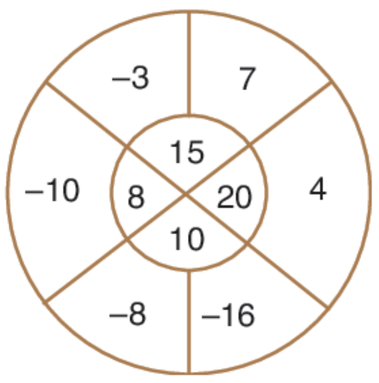
4. 19 kişilik bir sınıfta öğrenciler üç sorudan oluşan bir sınava girmiştir. Bu sınavda sorulardan biri 1 puan, biri 2 puan, diğeri ise 3 puan değerindedir. Sadece doğru cevaplanan soruların puanları toplanarak her öğrencinin puanı hesaplanmaktadır. Sınav sonucunda öğrencilerin aldığı puanlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.
- Alınan en düşük puan 3'tür.
- 6 öğrenci 3 puan, 5 öğrenci ise 6 puan almıştır.
- 5 puan alan öğrenci sayısı, 4 puan alan öğrenci sayısına eşittir.

1 puanlık soruyu doğru cevaplayan öğrenci sayısı 11 olduğuna göre 3 puanlık soruyu doğru cevaplayan öğrenci sayısı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

TYT 2024

5. Üzerinde dört negatif ve altı pozitif tam sayı olan bir hedef tahtası aşağıda verilmiştir.



Sinan, bu hedef tahtasına dört atış yapmıştır ve bu atışlarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:
- İki atışında aynı sayıyı vurmuştur.
- Dört atışta 3 farklı sayıyı vurmuştur.
- Vurulan dört sayının çarpımı negatiftir.

Buna göre, Sinan'ın yaptığı dört atıştan alabileceği toplam puanın alacağı en fazla değer, en az değerden kaç fazladır?

A) 90 B) 70 C) 46 D) 26 E) 14

Rutin Olmayan Problemler

6. Onur, tamamı büyük harflerle yazılmış 80 kelimeden oluşan bir metin okumuş ve bu metinde bulunan "A" harflerinin toplam sayısını merak edip bunları saymıştır. Onur, bu sayma işleminde toplam 105 tane "A" harfi bulunduğunu görmüştür.

Ayrıca, Onur her bir kelimenin en fazla 2 tane "A" harfi içerdiğini ve "A" harfi içeren kelime sayısının, "A" harfi içermeyen kelime sayısının 3 katı olduğunu fark etmiştir.

Buna göre, Onur'un okuduğu metinde yalnızca 1 tane "A" harfi içeren kelime sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

TYT 2019

7. Vücut kitle indeksi (VKİ), bir kişinin vücudundaki tahmini yağ oranını gösteren bir hesaplama yöntemidir. Bu yöntemde öncelikle kişinin kilogram türünden ağırlığı ve metre türünden boy uzunluğu ölçülür. Daha sonra kişinin ağırlığının boyunun karesine bölünmesiyle o kişiye ait VKİ hesaplanır.

Aşağıdaki tabloda, belirli yaş aralıklarına göre ideal VKİ aralıkları verilmiştir.

Yaş	İdeal VKİ
19-24	19-24
25-35	20-25
35-44	21-26
45-54	22-27
55-65	23-28
65 ve üzeri	24-29

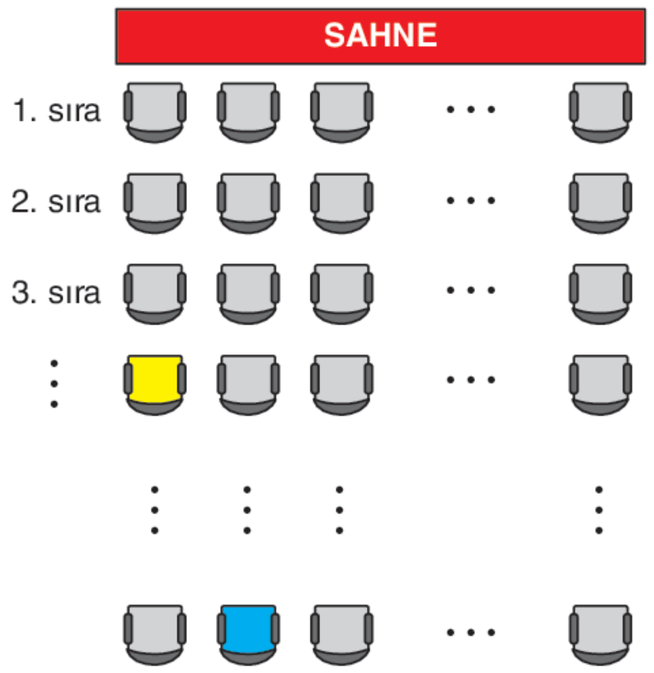
30 yaşındaki İlayda'nın yaşına uygun en küçük ideal VKİ değerindeki ağırlığı ile en büyük ideal VKİ değerindeki ağırlığı arasındaki fark 12,8 kilogram olarak hesaplanmıştır.

Buna göre İlayda'nın boyu kaç metredir?

A) 1,50 B) 1,55 C) 1,60 D) 1,65 E) 1,70

TYT 2024

8. Her sırada eşit sayıda koltuk bulunan bir tiyatro salonunda, sıralar önden arkaya doğru 1'den itibaren ardışık sayılarla numaralandırılmıştır.



Bu salonda her bir koltuğun üzerine; bu koltuğun bulunduğu sıra numarası ile bu koltukla aynı sırada olan sağındaki koltuk sayısının toplamı koltuk numarası olarak yazılmıştır.

Bu salonda 4. sırada bulunan sarı koltuğun numarası 15, son sırada bulunan mavi koltuğun numarası ise 21 olarak yazılmıştır.

Buna göre, bu salonda bulunan toplam koltuk sayısı kaçtır?

A) 121 B) 132 C) 143 D) 156 E) 168

TYT 2022

9. Emre, bir manavdan 20 tane portakal ve 20 tane elma alıyor. Aldığı portakalların her biri, elmaların her birinden daha hafiftir.

Emre, meyvelerin her birinden birer kilosunu çürüdüğü için çöpe atarsa kalan meyveler hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

A) Eşit ağırlıkta portakal ve elma kalır.

B) Daha fazla ağırlıkta portakal kalır.

C) Daha az sayıda portakal kalır.

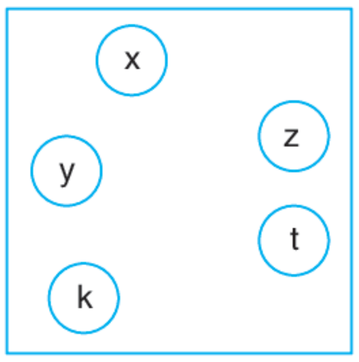
D) Daha az sayıda elma kalır.

E) Eşit sayıda portakal ve elma kalır.

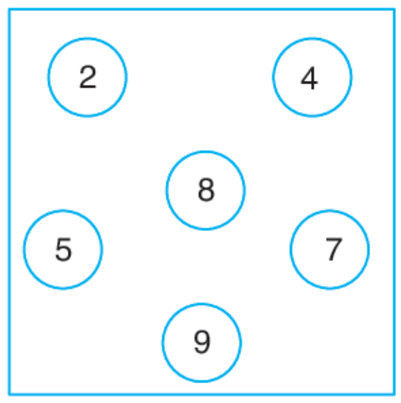
Soru çözüm videosu için BENİ TARA

Rutin Olmayan Problemler

1. Sayılarda çarpma işlemini öğretip uygulama yaptırmak isteyen bir öğretmen, tahtaya yandaki şekli çizip "Çizdiğim doğrunun her birinin geçtiği çemberler içindeki sayılar çarpılır." demiştir.



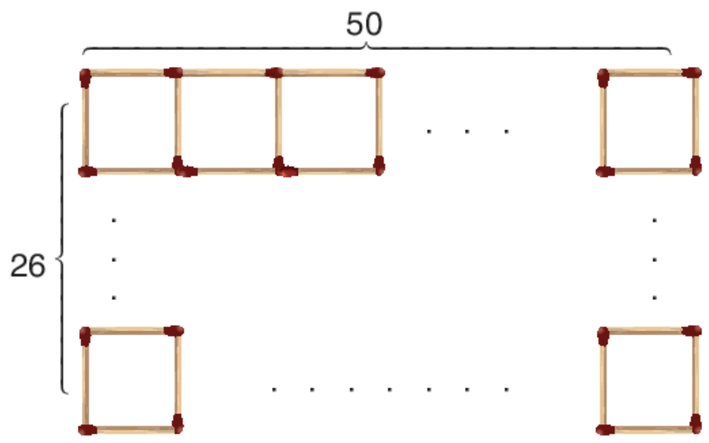
Buna göre,



şeklini çizen öğretmen aşağıdaki sayılardan hangisini elde edemez?

A) 10 B) 56 C) 112 D) 132 E) 160

2.

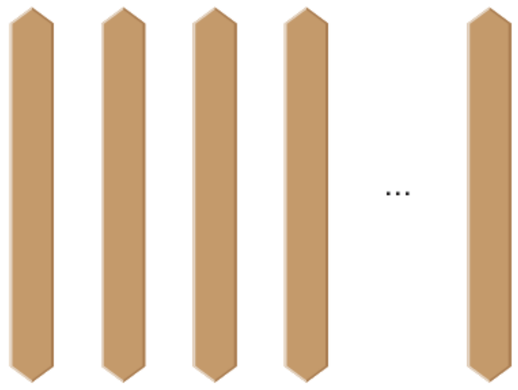


Kibrit çöpleri kullanılarak şekildeki gibi bir dikdörtgensel bölge elde ediliyor. Bu dikdörtgensel bölgenin eni 26 kibrit çöpü, boyu da 50 kibrit çöpü kullanılarak oluşturulmuştur.

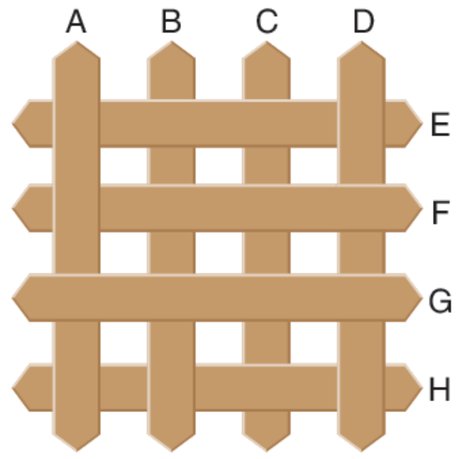
Buna göre, toplam kaç tane kibrit çöpü kullanılmıştır?

A) 2585 B) 2676 C) 2800 D) 2840 E) 2984

3. Fatih Bey, evinin bahçesinin etrafını çitlerle çevirmek istemiştir. Bunun için bahçe malzemeleri satan mağazadan yeterli sayıda aşağıdaki tahta parçalarından almıştır.



Bu parçaları oğlu Uras'a teslim etmiş ve ondan, düzenli bir şekilde bu çitleri bahçenin etrafına çakmasını istemiştir. Uras olayı yanlış anlamış ve çitleri yanlışlıkla aşağıdaki gibi çakmıştır.



Bu görüntüyle karşılaştığında çok şaşıran Fatih Bey'in, tek tek üstten başlayarak ve onlara zarar vermeden çıtaları sökmesi gerekmektedir.

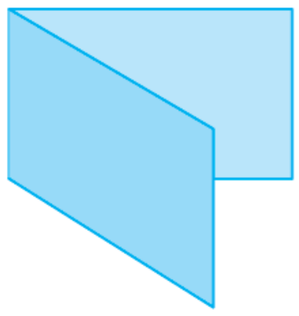
Buna göre, Fatih Bey'in izleyeceği sıra nasıl olmalıdır?

A) G - A - F - D - E - B - H - C
B) G - A - F - B - D - E - H - C
C) G - F - A - D - E - B - H - C
D) G - A - F - D - E - B - C - H
E) G - A - D - F - E - B - C - H

4.



A3 kâğıdı



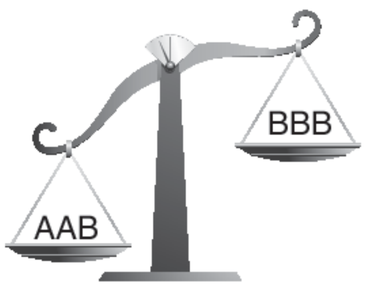
Katlanarak 2 tane A4 kâğıdı elde edilmiş durum

Bir A3 kâğıdı katlanarak 2 tane A4 kâğıdı elde edilmiştir. 40 tane A3 kâğıdı üst üste katlanarak 160 sayfalık bir kitap elde ediliyor. Elde edilen kitap sayfaları 1 den başlanıp 160 a kadar numaralandırılıyor.

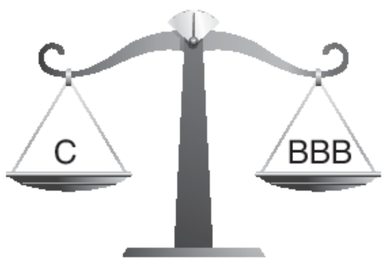
Buna göre, bu kitabı oluşturan A3 kâğıtlarından biri rastgele seçilirse bu kâğıdın üstünde yazılan sayfa numaralarının toplamı kaç olur?

A) 316 B) 318 C) 322 D) 324 E) 340

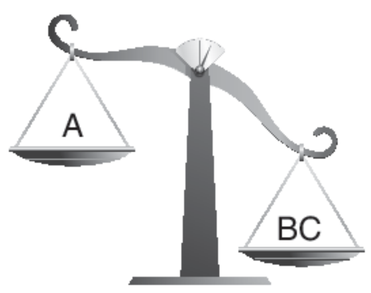
5. A, B ve C kütleli cisimlerden yeteri sayıda konulduğunda eşit kollu teraziler aşağıdaki gibi oluyor.



1. terazi



2. terazi



3. terazi

2. terazi denge durumunda olduğuna göre A, B ve C ağırlıkları için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

	A	B	C
A)	11	5	5
B)	8	2	6
C)	2	2	1
D)	2	1	3
E)	3	2	1

6. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D, E isimli arkadaşların Türkiye Süper Lig başlamadan önce takımların sıralamaları hakkındaki tahminleri verilmiştir.

	A	B	C	D	E
Başakşehir	1	1	3	2	5
Galatasaray	2	4	2	4	4
Fenerbahçe	4	2	5	5	2
Malatyaspor	3	5	1	1	1
Trabzonspor	5	3	4	3	3

Sezon Sonundaki Doğru Tahmin Sayısı	
A	3
B	1
C	3
D	1
E	0

Buna göre,

I. C kişisi 2 ve 5. takımları doğru tahmin etmiştir.

II. B kişisi yalnızca 3. takımı doğru tahmin etmiştir.

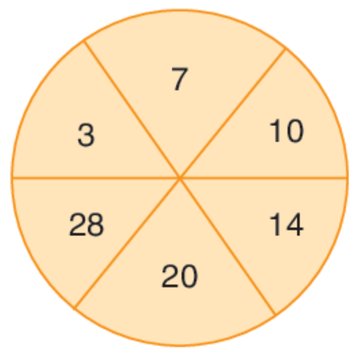
III. Ligi Başakşehir 1. ve Fenerbahçe 5. olarak bitirmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

7.



Mert, yukarıdaki hedef tahtasına atışlar yapıyor. Hedef tahtasında yazan sayılar bulundukları bölgenin puanıdır. Mert, hedef tahtasına üç atış yapıyor ve okların isabet ettiği bölgelerin puanlarını topluyor.

Mert, atışlarının üçünü de farklı bölgelere isabet ettirdiğine göre, aşağıdakilerden hangisi Mert'in aldığı puan olamaz?

A) 27 B) 31 C) 44 D) 58 E) 68

CEVAP ANAHTARI

ORAN - ORANTI

ANAHTAR SORULAR

1. E	2. B	3. C	4. A	5. A	6. B	7. D
8. D	9. E	10. A	11. A	12. E		

HIZ SORULARI - I

1. D	2. A	3. C	4. B	5. B	6. C	7. E
8. E						

HIZ SORULARI - II

1. B	2. A	3. B	4. E	5. A	6. D	7. C
8. A	9. C	10. A				

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. D	2. D	3. C	4. A	5. D	6. A	7. C
8. A						

SAYI PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. A	2. C	3. B	4. B	5. D	6. C	7. A
8. B	9. E	10. C				

HIZ SORULARI - I

1. B	2. A	3. C	4. D	5. D	6. A	7. E
8. C	9. E	10. D				

HIZ SORULARI - II

1. D	2. C	3. E	4. D	5. E	6. B	7. B
8. C	9. B	10. C	11. B			

HIZ SORULARI - III

1. B	2. A	3. E	4. A	5. E	6. C	7. B
8. C	9. D					

HIZ SORULARI - IV

1. E	2. D	3. B	4. B	5. D	6. A	7. E
8. E	9. B	10. C				

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. B	2. C	3. A	4. B	5. E	6. B	7. C
8. A						

KESİR PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. D	2. E	3. E	4. C	5. C	6. A	7. B
8. D	9. B	10. A				

HIZ SORULARI - I

1. E	2. D	3. B	4. D	5. A	6. C	7. D
8. D	9. C	10. E				

HIZ SORULARI - II

1. B	2. D	3. B	4. E	5. A	6. D	7. E
8. A	9. A					

HIZ SORULARI - III

1. D	2. A	3. A	4. D	5. B	6. D	7. D
8. D						

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. B	2. E	3. D	4. A	5. C	6. B	7. B
8. C						

YAŞ PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. C	2. B	3. C	4. B	5. D	6. C	7. E
8. B	9. B	10. A	11. A			

HIZ SORULARI - I

1. A	2. B	3. B	4. B	5. E	6. D	7. D
8. A	9. D	10. D	11. B	12. C		

HIZ SORULARI - II

1. A	2. C	3. E	4. C	5. D	6. D	7. D
8. B	9. C	10. A	11. C			

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. A	2. E	3. B	4. D	5. E	6. C	7. C
8. D	9. C					

YÜZDE PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. C	2. A	3. C	4. C	5. D	6. A	7. A
8. C	9. E	10. A	11. B			

HIZ SORULARI - I

1. C	2. E	3. A	4. C	5. A	6. E	7. E
8. D	9. B					

HIZ SORULARI - II

1. C	2. A	3. A	4. E	5. D	6. C	7. C
8. E	9. B					

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. C	2. D	3. C	4. D	5. D	6. D	7. B
8. E						

KÂR - ZARAR PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. A	2. B	3. A	4. E	5. C	6. A	7. D
8. D	9. D	10. A	11. A	12. D		

HIZ SORULARI - I

1. D	2. C	3. B	4. A	5. A	6. D	7. C
8. A	9. E					

HIZ SORULARI - II

1. B	2. D	3. D	4. A	5. B	6. D	7. D
8. C	9. C	10. D	11. C			

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. E	2. A	3. A	4. C	5. A	6. D	7. C
8. A						

KARIŞIM PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. D	2. C	3. D	4. D	5. A	6. C	7. D
8. B	9. B	10. B	11. E			

HIZ SORULARI - I

1. A	2. D	3. B	4. D	5. B	6. E	7. C
8. A	9. E	10. B	11. C	12. D		

HIZ SORULARI - II

1. D	2. C	3. E	4. D	5. E	6. B	7. D
8. D	9. B	10. D	11. A	12. B		

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. A	2. B	3. C	4. D	5. A	6. E	7. B
8. D						

İŞÇİ PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. E	2. B	3. D	4. C	5. B	6. C	7. D
8. B	9. E	10. D	11. B			

HIZ SORULARI - I

1. B	2. A	3. D	4. B	5. D	6. B	7. B
8. D	9. A	10. C				

HIZ SORULARI - II

1. C	2. B	3. E	4. D	5. E	6. B	7. C
8. B	9. C					

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. C	2. E	3. A	4. B	5. B	6. A	7. A
8. A						

HAREKET PROBLEMLERİ

ANAHTAR SORULAR

1. E	2. B	3. D	4. A	5. C	6. B	7. D
8. C	9. A	10. B				

HIZ SORULARI - I

1. E	2. D	3. C	4. D	5. A	6. E	7. C
8. E	9. E	10. B				

HIZ SORULARI - II

1. B	2. D	3. A	4. D	5. E	6. D	7. A
8. D	9. A					

HIZ SORULARI - III

1. C	2. B	3. B	4. A	5. D	6. D	7. B
8. A	9. D					

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. C	2. A	3. E	4. D	5. C	6. E	7. A

RUTİN OLMAYAN PROBLEMLER

ANAHTAR SORULAR

1. C	2. A	3. E	4. C	5. B	6. C	7. C
8. A						

HIZ SORULARI - I

1. D	2. A	3. A	4. C	5. B	6. B	7. A
8. E						

HIZ SORULARI - II

1. E	2. C	3. D	4. E	5. A	6. B	7. C
8. B	9. C					

ÖSYM KIVAMINDA SORULAR

1. D	2. B	3. A	4. C	5. D	6. E	7. E

NOTLAR

NOTLAR