Soru No: 1

$$\frac{\left(2-\frac{3}{8}\right)\cdot\left(1+\frac{5}{3}\right)}{2-\frac{1}{4-\frac{1}{4}}}$$

ÖSYM

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$

B) $\frac{3}{2}$

C) $\frac{8}{5}$

D) $\frac{7}{3}$

E) $\frac{5}{2}$

Cevap Anahtarı: E

Soru No: 2

$$\frac{2\cdot 3^4+4\cdot 3^5}{6^2+12^3}$$

ÖSYM

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{6}{7}$

C) $\frac{9}{14}$

D) $\frac{5}{7}$

E) $\frac{11}{14}$

Cevap Anahtarı: C

ALES MATEMATİK SORULARI

Soru No: 3

$$\frac{\sqrt{80}-\sqrt{45}}{\sqrt{15}-\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{3}}}$$

ÖSYM

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$

B) $\sqrt{5}$

C) $\sqrt{15}$

D) $3\sqrt{5}$

E) $5\sqrt{3}$

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 4

$$\frac{0,002+0,02+0,2+2}{(0,2)\cdot(1,1)}$$

ÖSYM

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,01

B) 1,1

C) 1,11

D) 10,1

E) 11,1

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 5

A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ABC \\ -\ 38A \\ \hline 9A \end{array}$$

ÖSYM

çıkarma işlemine göre A + B + C toplamı kaçtır?

A) 13

B) 15

C) 17

D) 19

E) 21

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 6

a, b ve c tam sayıları için

$$a \cdot b = -6$$
$$b \cdot c = 12$$
$$a + b + c = 5$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$
B) $b < c < a$
C) $c < a < b$
D) $a < c < b$
E) $b < a < c$

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 7

x, y ve z gerçel sayıları için

$$x + y - z = 10$$
$$x + y + z = -10$$
$$y = -2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

Cevap Anahtarı: B

Soru No: 8

Sıfırdan farklı A, B ve C rakamlarıyla oluşturulan iki basamaklı doğal sayıların kullanıldığı

- $CA + CB$
- $AA + BB + CC$

ifadelerinin ikisi de çift sayıdır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>her zaman</u> çift sayıdır?

A) AA
B) BB
C) $AB \cdot AC$
D) $CB \cdot CA$
E) $AB + BC$

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 9

a ve b gerçel sayıları için

$$a + |a| = |b - 5| = 0$$
$$|a + b| = |2a| - |3b| + 4$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 10

x, y ve z gerçel sayıları için

$$x \cdot (y - z) < 0 < x \cdot z^2$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

I. $x \cdot y < 0$
II. $y < z$
III. $(x + z) \cdot y > 0$

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) II ve III

Cevap Anahtarı: B

Soru No: 11

$$\frac{81^{x+1} \cdot 9^{x-2}}{9^2 \cdot 27^4} = 9^4$$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayısının değeri kaçtır?

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

Cevap Anahtarı: B

Soru No: 12

a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu için

$f(2x+3) = 4x + 5a$

$f(6x) = 12x + 3a$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, f(a) değeri kaçtır?

A) 6
B) 12
C) 15
D) 24
E) 30

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 13

A ve B kümelerinin eleman sayılarıyla ilgili

$s(A \setminus B) = s(B \setminus A) + 7$

$s(A \cap B) = 4$

$s(A \cup B) = 23$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 17
B) 18
C) 19
D) 20
E) 21

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 14

Üç basamaklı AAB doğal sayısı 3'e, üç basamaklı ABA doğal sayısı 5'e tam bölünüyor. ABB doğal sayısının 8'e bölümünden kalan 4'tür.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 7
B) 9
C) 10
D) 11
E) 13

Cevap Anahtarı: E

Soru No: 15

Üç basamaklı A3B doğal sayısı ile iki basamaklı BA doğal sayısının toplamının 28 fazlası, üç basamaklı 3AB doğal sayısına eşittir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

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

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 16

Üç basamaklı bir doğal sayının tüm rakamlarının aritmetik ortalaması bu doğal sayının rakamlarından biri ise bu doğal sayıya ortalı sayı denir.

A46 sayısı bir ortalı sayı olduğuna göre, A rakamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 12
B) 13
C) 14
D) 15
E) 16

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 17

İki çocuklu bir ailede anne ile büyük çocuğun yaşları toplamı, baba ile küçük çocuğun yaşları toplamına eşittir. Çocukların yaşları farkı 4, toplamı ise annenin yaşına eşittir.

Babanın yaşı 50 olduğuna göre, küçük çocuk kaç yaşındadır?

A) 13
B) 17
C) 19
D) 21
E) 23

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 18

Ahmet, 10 litrelik meyve suyunun yarısını özdeş büyük bardaklara, diğer yarısını ise özdeş küçük bardaklara dolduruyor. Bu bardakların tümünün tam dolduğu ve bir küçük bardağın bir büyük bardağın aldığı meyve suyu miktarının %80'i kadar meyve suyu aldığı biliniyor.

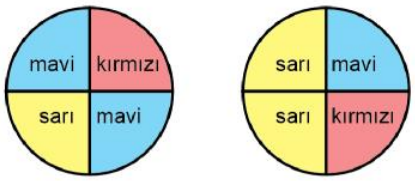
Ahmet'in doldurduğu küçük bardak sayısı büyük bardak sayısından 5 fazla olduğuna göre, meyve suyu doldurulan toplam bardak sayısı kaçtır?

A) 45
B) 48
C) 50
D) 52
E) 55

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 19

Aşağıda dört eş bölmesi sarı, mavi ve kırmızı ile renklendirilmiş iki dairesel şeffaf cam verilmiştir.

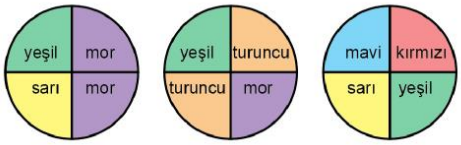


Bu camlar üst üste yerleştirildiğinde

- kırmızı ve mavi üst üste gelirse mor
- mavi ve sarı üst üste gelirse yeşil
- kırmızı ve sarı üst üste gelirse turuncu
- aynı iki renk üst üste gelirse rengin kendisi

görünür.

Bu iki cam, saat yönünde döndürülerek üst üste konulduğunda



I. II. III.

görünümlerinden hangileri elde edilebilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I ve III

Cevap Anahtarı: E

Soru No: 20

Doğrusal bir pistin başlangıç noktasından iki araç aynı anda aynı yönde sabit hızlarla harekete başlıyor. Harekete başladıktan 5 saat sonra bu iki araçtan birinin başlangıç noktasına uzaklığı 600 kilometre diğerinin ise 400 kilometredir. Harekete başladıktan 6 saat sonra ise bu iki araçtan birinin bitiş noktasına uzaklığı 300 kilometre diğerinin ise 540 kilometredir.

Buna göre, bu pistin uzunluğu kaç kilometredir?

A) 880
B) 960
C) 1020
D) 1080
E) 1140

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 21

Kaan Bey, bir bilgisayarı 12 eşit taksitle alırsa ödeyeceği toplam miktarın, 6 eşit taksitle alırsa ödeyeceği toplam miktardan 780 TL fazla olacağını öğreniyor. Ayrıca, 12 eşit taksitle alırsa ödeyeceği bir taksit miktarının, 6 eşit taksitle alırsa ödeyeceği bir taksit miktarından 710 TL az olacağını öğreniyor. Bu durumda, Kaan Bey bu bilgisayarı 12 eşit taksitle almaya karar veriyor.

Buna göre, Kaan Bey bu bilgisayarı kaç TL'ye almıştır?

A) 8400
B) 9350
C) 9640
D) 10 080
E) 12 000

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 22

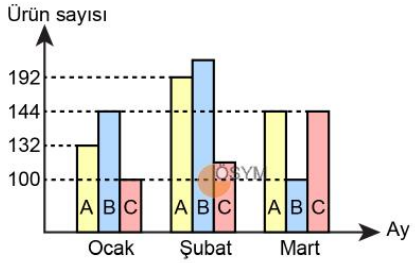
Alt alta sıralanmış dört çekmecesi bulunan bir şifonyerin çekmecelerinden her biri 3 farklı renkten rastgele birisine boyanıyor.

Buna göre, alt alta olup aynı renge boyanmış olan herhangi iki çekmece <u>bulunmama</u> olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$
B) $\frac{4}{9}$
C) $\frac{5}{9}$
D) $\frac{10}{27}$
E) $\frac{8}{27}$

Cevap Anahtarı: E

Soru No: 23



Bir firmanın ocak, şubat ve mart aylarında ürettiği A, B ve C ürünlerinin sayıları yukarıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

Bu üç ayda üretilen; A ürünlerinin toplam sayısı, B ürünlerinin toplam sayısına eşittir.

Buna göre, şubat ayında üretilen B ürünü sayısı kaçtır?

A) 200
B) 208
C) 212
D) 224
E) 228

Cevap Anahtarı: D

Bu üç ayda üretilen; toplam C ürünü sayısı, toplam A ürünü sayısına göre %25 daha azdır.

Buna göre, şubat ayında üretilen C ürünü sayısı kaçtır?

A) 107
B) 110
C) 114
D) 118
E) 125

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 25

Ali'nin cep telefonu hattındaki 1 aylık tarifesinde; kendisinin kullandığı operatörle aynı operatörü kullananlarla ve kendisinin kullandığı operatörden farklı bir operatör kullananlarla olan dakika cinsinden konuşma hakkı ve adet cinsinden mesaj hakkı ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Aynı Operatörle	Farklı Operatörle
Konuşma Hakkı (dk.)		600
Mesaj Hakkı (Adet)	100	

1 ay boyunca Ali, kendisinin kullandığı operatörle aynı ve farklı operatör kullananlarla olan konuşma haklarının her birinin yarısını kullanmıştır. Ali'nin bu ay boyunca toplam konuşma haklarının 800 dakikasını kullandığı bilinmektedir.

Buna göre, Ali'nin kendisiyle aynı operatörü kullananlarla olan aylık konuşma hakkı kaç dakikadır?

A) 900
B) 1000
C) 1100
D) 1200
E) 1300

Cevap Anahtarı: B

Soru No: 26

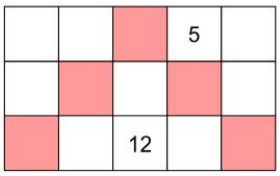
Bir ayın sonunda Ali, o ay kendisinin kullandığı operatörle aynı operatörü kullananlarla olan mesaj hakkından 32 tane kaldığını ve kendisinin kullandığı operatörden farklı bir operatör kullananlarla olan mesaj hakkının $\frac{2}{5}$'ini kullandığını hesaplamıştır.

Ali o aydaki toplam mesaj haklarının yarısını kullandığına göre, kendisinin kullandığı operatörden farklı bir operatör kullananlarla olan aylık mesaj hakkı kaç tanedir?

A) 120
B) 150
C) 180
D) 200
E) 250

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 27



Boyutları 3x5 olan bir tablonun bazı hücreleri şekildeki gibi boyanmıştır. Bu tablodaki hücrelerden her biri, 1'den 15'e kadar olan doğal sayılardan biriyle aşağıdaki kurallara göre doldurulacaktır.

- Her bir hücreye farklı bir sayı yazılacaktır.
- Boyalı hücrelerin içine tek sayılar yazılacaktır.
- Her bir satırda bulunan sayılar soldan sağa doğru artan sırada olacaktır.
- Her bir sütunda bulunan sayılar yukarıdan aşağıya doğru artan sırada olacaktır.

(5 ve 12 sayıları tabloda verilmiştir.)

Buna göre, tablo doldurulduktan sonra boyalı hücrelerde bulunan sayıların toplamı kaçtır?

A) 41
B) 43
C) 45
D) 47
E) 49

Cevap Anahtarı: C

Buna göre, tablo doldurulduktan sonra aşağıdaki sayılardan hangisi en sağdaki sütunda kesinlikle yer alamaz?

A) 6
B) 8
C) 13
D) 14
E) 15

Cevap Anahtarı: B

Soru No: 29

Belirli bir haftada her gün üretim yapan bir konserve fabrikasında;

- pazartesi, çarşamba ve cuma günleri eşit sayıda sadece fasulye konservesi,
- salı, perşembe ve cumartesi günleri eşit sayıda sadece domates konservesi,
- pazar günü ise sadece biber konservesi

üretilmektedir.

Bu haftada bir günde üretilen fasulye konservesi sayısı, bir günde üretilen domates konservesi sayısının 3 katı, bir günde üretilen biber konservesi sayısının ise 5 katıdır.

Fabrikada bu haftada toplam 1500 adet domates konservesi üretilmiştir.

Buna göre, bu haftada üretilen toplam konserve sayısı kaçtır?

A) 6300
B) 6400
C) 6500
D) 6800
E) 7000

Cevap Anahtarı: A

Fabrikada bu haftanın pazartesi gününde 375 adet konserve üretilmiştir.

Buna göre, bu haftada hangi günün sonunda fabrikada üretilen toplam konserve sayısı 1000 adet olur?

A) Çarşamba
B) Perşembe
C) Cuma
D) Cumartesi
E) Pazar

Cevap Anahtarı: B

Fabrikada bu haftanın pazartesi gününde üretilen konserve sayısı salı gününde üretilen konserve sayısından 1350 adet fazladır.

Buna göre, fabrikada bu haftanın pazar günü üretilen konserve sayısı kaçtır?

A) 360
B) 375
C) 390
D) 405
E) 420

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 32

Deniz, Emel ve Fatih içinde 1'den 10'a kadar tam sayılarla numaralandırılmış 10 kartın bulunduğu bir kutudan aynı anda üçer kart alıyorlar ve sonra herkes kendi kartlarının numaralarının toplamını buluyor.

Deniz, Emel ve Fatih'in aldığı kartlardan birer tanesi sırasıyla 8, 7 ve 6'dır. Deniz ile Emel'in bulduğu toplam aynı ve Fatih'in bulduğu toplamdan küçüktür.

Buna göre, Fatih'in bulduğu toplam <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 16
B) 17
C) 18
D) 20
E) 21

Cevap Anahtarı: B

Deniz'in aldığı kartlardan ikisinin numarası 9 ve 10'dur.

Emel'in bulduğu toplam Deniz'in bulduğu toplamdan büyük olduğuna göre, Fatih'in bulduğu toplam aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

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

Cevap Anahtarı: E

Deniz, Emel ve Fatih'in bulduğu toplamlar sırasıyla 27, 18 ve 9 olduğuna göre, Emel'in aldığı kartlardan <u>en küçük</u> numaralı kartın numarası kaçtır?

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

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 35

Aşağıdaki tabloda, ürünlere göre bir üreticinin elindeki ürünlerin maliyeti üzerinden yüzde kaç kârla markete sattığı ve marketin bu ürünleri üreticiden aldığı fiyat üzerinden yüzde kaç kârla müşteriye sattığıyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Üretici kâr yüzdesi (%)	Market kâr yüzdesi (%)
Çikolata	12	10
Bisküvi	10	
İçecek	5	10

Örneğin üreticiye maliyeti 125 TL olan bir çikolatayı üretici 140 TL'ye markete satmakta, market ise bu çikolatayı 154 TL'ye satmaktadır.

Buna göre, marketin 462 TL'ye sattığı bir içeceğin üreticiye maliyeti kaç TL'dir?

A) 360
B) 370
C) 380
D) 390
E) 400

Cevap Anahtarı: E

Üreticiye maliyeti 500 TL olan bir bisküviyi market 594 TL'ye sattığına göre, market bisküviyi yüzde kaç kârla satmaktadır?

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

Cevap Anahtarı: D

Üretici, maliyetleri eşit olan çikolata ve içeceği markete satmıştır. Marketin bu çikolatadan elde ettiği kâr bu içecekten elde ettiği kârdan 35 TL daha fazladır.

Buna göre, bu çikolata ve içeceğin üreticiye toplam maliyeti kaç TL'dir?

A) 10 000
B) 11 000
C) 12 000
D) 13 000
E) 14 000

Cevap Anahtarı: A

Soru No: 38

Güler Öğretmen biyoloji dersinde DNA dizilimindeki nükleotitleri A, C, G ve T harfleriyle göstermiş ve DNA dizilimine uygulanabilecek 3 farklı mutasyonu aşağıdaki gibi modellemiştir:

1. Yerine Koyma: Dizilimdeki bir harf başka bir harf ile değiştirilir. Örneğin ACGGT dizilimi ACGAT hâline getirilebilir.
2. Silme: Dizilimdeki bir harf silinir. Örneğin ACGGT dizilimi AGGT hâline getirilebilir.
3. Çoğaltma: Dizilimdeki bir harfin yerine aynı harften iki tane yazılır. Örneğin ACGGT dizilimi AACGGT hâline getirilebilir.

GTACAT biçimindeki DNA dizilimine uygulanan mutasyonlar sonucunda, dizilimin önce soldan dördüncü harfi silinmiş, sonra oluşan yeni dizilimin soldan beşinci harfi çoğaltılmıştır.

Buna göre, bu DNA diziliminin son durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) GTAAAT
B) GTAATT
C) GTCCAT
D) GTAACT
E) GTACCT

Cevap Anahtarı: B

ATGGAC biçimindeki bir DNA dizilimine birer kere yerine koyma ve çoğaltma mutasyonları uygulanmıştır.

Buna göre, bu DNA diziliminin son durumu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) ATTGCC
B) ATGGGGC
C) TTGGCAA
D) TTGAAC
E) AATGGCA

Cevap Anahtarı: B

CATAGC biçimindeki bir DNA dizilimine 3 kere mutasyon uygulanmıştır.

Buna göre, bu DNA diziliminin son durumu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) TAC
B) GTAC
C) TTAGG
D) ATTGCA
E) GGATAGG

Cevap Anahtarı: D

Soru No: 41

Rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı üç basamaklı ABC doğal sayısı için bu sayının rakamları kullanılarak elde edilen rakamları farklı iki basamaklı tüm doğal sayılar toplanıyor. Bu toplamın ABC sayısından farkının mutlak değerine, ABC sayısının öz büyüklüğü deniliyor.

Örneğin 281 sayısının rakamları kullanılarak elde edilen rakamları farklı iki basamaklı tüm sayılar 28, 21, 81, 82, 12 ve 18 olup bu sayıların toplamı 242'dir. Bu durumda, 281 sayısının öz büyüklüğü $|242 - 281| = 39$'dur.

Buna göre, 423 sayısının öz büyüklüğü kaçtır?

A) 169
B) 196
C) 200
D) 225
E) 256

Cevap Anahtarı: D

26A sayısının öz büyüklüğü 0 olduğuna göre, A kaçtır?

A) 1
B) 3
C) 4
D) 5
E) 8

Cevap Anahtarı: C

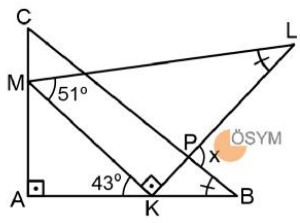
Rakamları toplamı 17 olan üç basamaklı bir sayının öz büyüklüğü 300'dür.

Buna göre, bu sayının rakamları çarpımı kaçtır?

A) 72
B) 120
C) 168
D) 210
E) 336

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 44



$AB \perp AC$, $KL \perp KM$
$K \in [AB]$, $M \in [AC]$
$|KL| \cap |BC| = \{P\}$
$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{KLM})$
$m(\widehat{AKM}) = 43^\circ$
$m(\widehat{KML}) = 51^\circ$
$m(\widehat{BPL}) = x$

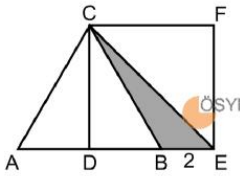
ABC ve KLM dik üçgenlerdir.

Buna göre, x kaç derecedir?

A) 80
B) 81
C) 84
D) 85
E) 86

Cevap Anahtarı: E

Soru No: 45



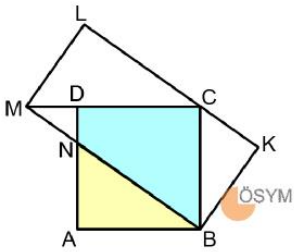
ABC eşkenar üçgen
CDEF kare
A, D, B, E doğrusal
$|BE| = 2$ birim

Yukarıdaki verilere göre, BEC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) $2\sqrt{2}$
B) $2\sqrt{3}$
C) $2\sqrt{2}+2$
D) $2+\sqrt{3}$
E) $3+\sqrt{3}$

Cevap Anahtarı: E

Soru No: 46



ABCD kare
BKLM dikdörtgen
$C \in [LK]$
$[AD] \cap [BM] = \{N\}$
M, D, C doğrusal

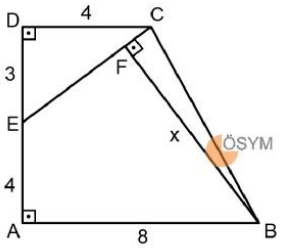
ABN üçgeninin alanının BCDN dörtgeninin alanına oranı $\frac{3}{5}$'tir.

Buna göre, BKLM dikdörtgeninin alanının ABCD karesinin alanına oranı kaçtır?

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

Cevap Anahtarı: B

Soru No: 47



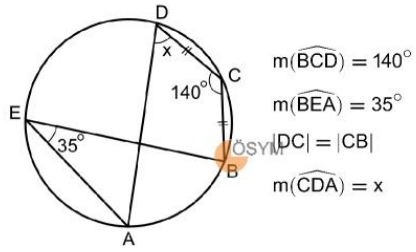
ABCD dik yamuk
$AB \perp AD$
$AD \perp DC$
$BF \perp EC$
$F \in [EC]$
$|AB| = 8$ birim
$|AE| = |DC| = 4$ birim
$|DE| = 3$ birim
$|BF| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

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

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 48



$m(\widehat{BCD}) = 140^\circ$

$m(\widehat{BEA}) = 35^\circ$

$|DC| = |CB|$

$m(\widehat{CDA}) = x$

Şekildeki A, B, C, D ve E noktaları çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir?

A) 45
B) 50
C) 55
D) 60
E) 65

Cevap Anahtarı: C

Soru No: 49



Alanları eşit olan şekildeki eşkenar üçgen biçimindeki iki karton döndürülerek yan yana ya da üst üste getirildiğinde aşağıdaki şekillerden hangisi oluşturulamaz?

A)


B)


C)


D)


E)

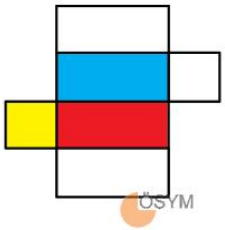

Cevap Anahtarı: D

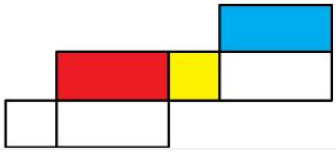
Soru No: 50

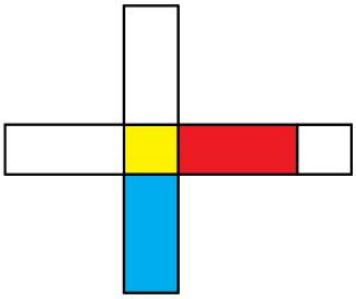
Her iki tarafı da beyaz olan kartondan bir dikdörtgenler prizması yapılıyor ve bu prizmanın birer yüzü kırmızı, mavi ve sarıya boyanıyor diğer üç yüzü ise boyanmıyor. Boyama yapıldıktan sonra oluşan prizmanın kırmızı, mavi ve sarı yüzleri görünecek biçimde bir görünümü aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, bu prizmanın açınımı

I.


II.


III.


görünümlerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) II ve III

Cevap Anahtarı: E