

KPSS DGS ALES

MATEMATİK KAMPI

ÖSYM TARZI

(50 Soru)

1)

$$\begin{aligned}
 & + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7} \right) - \left(1 - \frac{1}{9} \right) = + \frac{1}{3} - \frac{1}{7} - 1 + \frac{1}{9} \\
 & + \left(1 - \frac{1}{3} \right) - \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{7} \right) = + 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \frac{1}{7}
 \end{aligned}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 0 C) $-\frac{1}{27}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) -1

2)

$$\frac{0,25}{0,005} - \frac{0,3 + 0,03}{0,19 - 0,08} = A + 7$$

olduğuna göre, A değeri kaçtır?

A) 47

B) 40

C) 32

D) 30

E) 21

$$\left[\frac{250}{5} \right] - \frac{0,33}{0,11} = A + 7$$

$$50 - 3 = A + 7$$

$$47 = A + 7$$

$$A = 40$$

$$\begin{array}{r} 0,3 \\ + 0,03 \\ \hline 0,33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,19 \\ - 0,08 \\ \hline 0,11 \end{array}$$

3)

$$\frac{6 \cdot 12^8 + 64 \cdot 6^9}{12^9 - 32 \cdot 6^{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- (A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

$$\frac{6^1 \cdot 6^8 \cdot 2^8 + 64 \cdot 6^9}{2^9 \cdot 6^9 - 2^5 \cdot 6^{10}} = \frac{6^9 \cdot 2^8 + 2^6 \cdot 6^9}{2^9 \cdot 6^9 - 2^5 \cdot 6^{10}} = \frac{\cancel{6^9} \cdot 2^6 \cdot (2^2 + 1)}{\cancel{6^9} \cdot 2^5 \cdot (2^4 - 6)} = 2 \cdot \frac{\cancel{8}}{\cancel{16}_2} = 1$$

4) $\frac{\sqrt{84} - \sqrt{56}}{\sqrt{27}} \cdot \frac{\sqrt{21}}{\sqrt{12} - \sqrt{8}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{7}{2}$

$$\begin{array}{r} 84 \div 2 = 42 \\ 42 \div 2 = 21 \\ 21 \div 3 = 7 \\ 7 \div 7 = 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\frac{\sqrt{7 \cdot 3}}{2\sqrt{21}} - \frac{\sqrt{7 \cdot 2}}{2\sqrt{14}}}{\frac{\sqrt{3 \cdot 3}}{2\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{2 \cdot 2}}{2\sqrt{2}}} \cdot \frac{\sqrt{3 \cdot 7}}{2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}} \\ &= \frac{\frac{\sqrt{7} \cdot \sqrt{3}}{2\sqrt{21}} - \frac{\sqrt{7} \cdot \sqrt{2}}{2\sqrt{14}}}{\frac{3}{2\sqrt{3}} - \frac{2}{2\sqrt{2}}} \cdot \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{7}}{2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}} \\ &= \frac{\frac{\sqrt{7} \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})}{2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}}}{\frac{3 - 2}{2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}}} \cdot \frac{\sqrt{7}}{2(\sqrt{3} - \sqrt{2})} \\ &= \frac{\frac{\sqrt{7} \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})}{2\sqrt{6}}}{\frac{1}{2\sqrt{6}}} \cdot \frac{\sqrt{7}}{2(\sqrt{3} - \sqrt{2})} \\ &= \frac{7}{3} \end{aligned}$$

5)

$$\begin{array}{l} 2,7-2 \\ 1-2 \end{array} > -2$$

$$|a| > a \quad \text{ve}$$

$$b^2 < b$$

olduğuna göre,

$$b^2 < b$$

~~I.~~

$$a > b$$

II.

$$a \cdot b < 0$$

~~III.~~

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 0$$

bilgilerinden hangileri doğrudur?

$$(-)(+) < 0$$

A) Yalnız III

B) I ve III

C) II ve III

D) Yalnız II

E) I ve II

$$\boxed{a < 0}$$

$$\{-2, -1\}$$

$$\boxed{0 < b < 1}$$

$$\downarrow$$

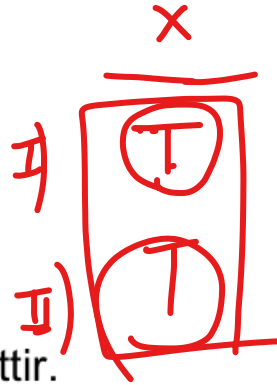
$$\frac{1}{2}$$

$$\begin{array}{l} a \rightarrow - < 0 \\ b \rightarrow + \end{array} \quad \begin{array}{l} + < 0 \\ - < 0 \end{array}$$

6)

x, y ve z tamsayıları için

- $\neg x.y \rightarrow \text{G}$
- $\neg x.z \rightarrow \text{T}$
- $\neg y.z \rightarrow \text{G}$
- $x.y + x.z = x(y+z) = \text{T}$



$$\frac{y}{\text{T}} + \frac{z}{\text{G}} = \text{T}$$
$$\text{G} + \frac{z}{\text{T}} = \text{F}$$

ifadelerinden yalnızca 2 tanesi çift sayıya eşittir.

Buna göre ,

- ~~I. $x + y = \text{G}$~~
- ~~II. $x + z = \text{G}$~~
- III. $y + z = \text{T}$

sayılarından hangileri her zaman tek sayıdır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

7)

x ve y gerçel sayıları için

$$|x - y| = x + 1$$

$$|x + 2| = y - 1$$

olduğuna göre $3x + 2y$ toplamı kaçtır ?

A) 10

B) 12

C) 14

D) 16

E) 18

$$= 3 \cdot 2 + 2 \cdot 5$$

$$= 6 + 10$$

$$-y = -5$$

~~$$x - y = x + 1$$~~
~~$$y = -1$$~~

yan

$$x - y = -x - 1$$

$$2x - y = -1$$

yan

$$x + 2 = -y + 1$$

$$x + y = -1$$

$$2x - y = -1$$

$$y = \frac{2}{3} - 1$$

$$y = -\frac{1}{3}$$

$$3x = -2$$

~~$$x = -\frac{2}{3}$$~~

~~$$y = -\frac{1}{3}$$~~

~~$$x + 2 = y - 1$$~~
~~$$x - y = -3$$~~
~~$$2x - y = -1$$~~

$$x = 2$$

$$y = 5$$

8)

Unutma

$$\frac{x+2}{5} - \frac{x+4}{6} > \frac{3x+11}{15}$$

(6) (5) (2)

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -5)$

B) $(-\infty, -6)$

C) $(-6, 6)$

D) $(-6, \infty)$

E) $\mathbb{R}$

$$\frac{6x+12-5x-20}{30} > \frac{6x+22}{30}$$

$$x-8 > 6x+22$$

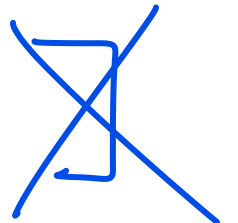
$$-30 > 5x$$

$$-\infty \quad -6$$

$$C.K = (-\infty, -6)$$

$$-6 > x$$

$$x < -6$$



9)

Her biri 8 elemanlı olan A, B ve C kümeleri için,

• $A \cap B = B \cap C = A \cap C$ ✓

• $A \setminus B = B \setminus C = C \setminus A$ ✓

• $s(A \cap B \cap C) = 2$ ✓

küme eşitlikleri sağlanıyor.

$s(A \cup B \cup C) = 14$

olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?

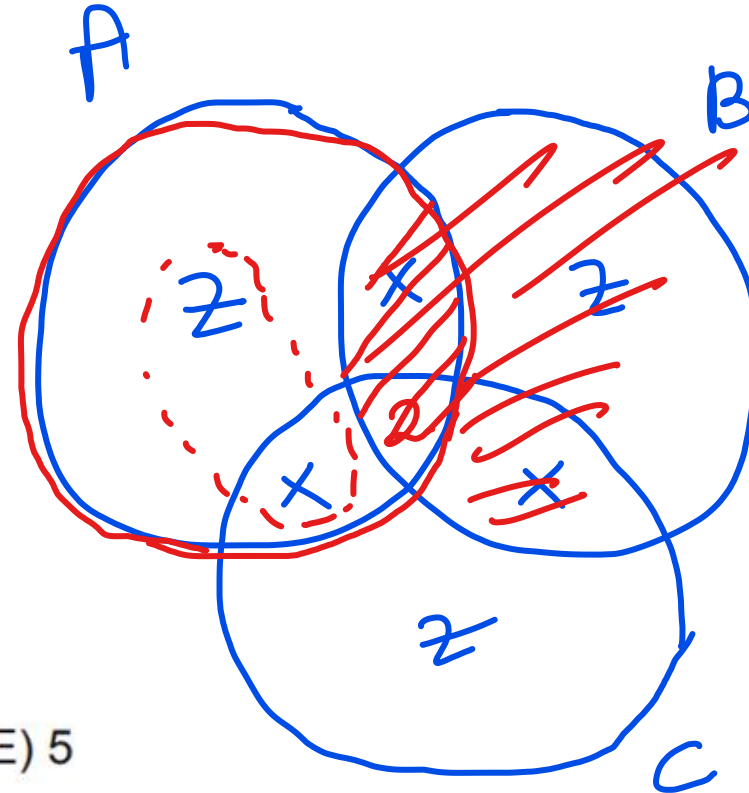
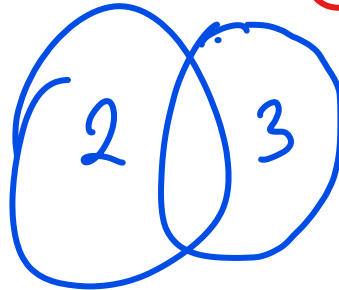
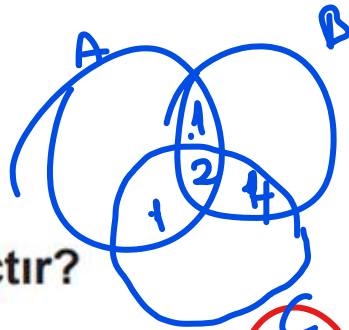
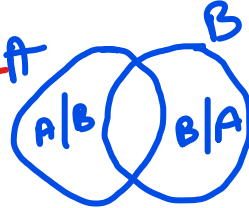
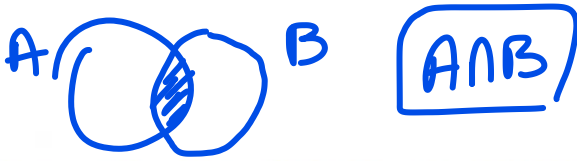
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



$3x + 3z + 2 = 14$

$3x + 3z = 12$

$x + z = 4$

$2x + z = 6$

10) a bir gerçel sayı olmak üzere , gerçel sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$\frac{f(x-1)}{2} = \frac{x+4}{6-2a} \quad \text{ve}$$

✓ $f(a) = 1$ eşitliklerini sağlıyor.

Buna göre $f(3)$ değeri kaçtır?

A) 6

B) 5

C) 4

D) 3

E) 2

$$f(\overset{4}{x-1}) = \frac{2x+8}{6-2a} = \frac{2x+8}{6+2} = \frac{2x+8}{8} = \frac{8+8}{8} = 2$$

$$f(\overset{a}{a}) = 1$$

$$x-1=a \quad \text{iken}$$

$$x=a+1$$

$$\frac{2\overset{a+1}{x}+8}{6-2a} = 1$$

$$\frac{2 \cdot (a+1)+8}{6-2a} = 1$$

$$2a+2+8 = 6-2a$$

$$4a = -4 \quad \boxed{a=-1}$$

11) $\frac{10}{x} + 2x = \frac{5x}{3} + \frac{37}{x}$

eşitliğini sağlayan x pozitif tam sayısı kaçtır?

- A) 9
- B) 8
- C) 6
- D) 4
- E) 2

$$\frac{2x - \frac{5x}{3}}{3} = \frac{37}{x} - \frac{10}{x}$$

$$\frac{x}{3} \neq \frac{27}{x}$$

$$x^2 = 81$$

$$\boxed{x = 9}$$

12)

$$\frac{x+8}{2} < x+1 < \frac{2x+29}{4}$$

eşitliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) 38
- B) 49
- ☒ C) 57
- D) 60
- E) 61

$$\frac{x+8}{2} < x+1$$

$$x+8 < 2x+2$$

$$6 < x$$

$$6 < x < \frac{25}{2} = 12,5$$

$$7, 8, 9, 10, 11, 12$$

$$x+1 < \frac{2x+29}{4}$$

$$4x+4 < 2x+29$$

$$2x < 25$$

$$x < \frac{25}{2}$$

13)

x gerçel sayısı için

$$\frac{4^x}{4^{1-x}} = 16^{x-1} + 24$$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$
 B) $\frac{2}{3}$
 C) $\frac{7}{4}$
 D) $\frac{9}{2}$
 E) $\frac{11}{4}$

$$4^{2x} \cdot \left(\frac{1}{16} \right) = 24$$

$$4^{x-1+x} = (4^2)^{x-1} + 24$$

$$4^{2x-1} = 4^{2x-2} + 24$$

$$4^{2x-1} - 4^{2x-2} = 24$$

$$4^{2x} = 8 \cdot 16 = 2^3 \cdot 2^4 = 2^7$$

$$(2^2)^{2x} = 2^7$$

$$4x = 7$$

$$x = 7/4$$

$$\frac{4^{2x}}{4} - \frac{4^{2x}}{16} = 24$$

$$4^{2x} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{16} \right) = 24$$

14)

x, y, z gerçel sayıları için

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

olduğuna göre $x+y+z$ toplamı kaçtır?

A) 7

B) 8

C) 11

D) 16

E) 19

$$2+3+2=7$$

$$3x-3y+15=2x+8$$

$$\begin{array}{r} -1/ \quad 2 \\ x-3y=-7 \\ 4x-3y=-1 \end{array}$$

$$3x=6$$

$$x=2$$

$$4x+16=3y+15$$

$$4x-3y=-1$$

$$2-3y=-7$$

$$-3y=-9$$

$$y=3$$

15)

$$\begin{array}{r} 8A3 \\ - 115 \\ \hline B5C \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 9 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{7} B \boxed{8} C \\ + 115 \\ \hline 8A3 \\ \boxed{7} \end{array}$$

Verilen çıkarma işlemine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $A + B$ toplamı ~~12~~ dir.
- B) $A + C$ toplamı 12 dir.
- C) $A - B$ farkı 1 dir.
- D) $B - C$ farkı 1 dir.

E) $A + B + C$ toplamı 22 dir

$$7 + 7 + 8$$

16)

$$f(x) = \frac{x-1}{2x+3} = \frac{0}{5} = 0$$

$$g(x) = -x + 1 = 0$$

$$= -f(a) + 1 = 0$$

fonksiyonları veriliyor.

$$-f(a) = -1$$

x yerine f(a) yer

$$g(f(a)) = 0 \checkmark$$

$$f(a) = 1 \checkmark$$

$(g \circ f)(a) = (f \circ g)(0)$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -4 B) -1 C) 0 D) 2 E) 3

$$g(f(a)) = f(\underbrace{g(0)}_1) = f(1) = 0$$

$$\frac{a-1}{2a+3} \neq 1$$

$$a-1 = 2a+3$$

$$-4 = 0$$

17)

$$\frac{3! \cdot 8! - 4! \cdot 7!}{2! \cdot 7! - 3! \cdot 6!}$$

Handwritten annotations: Arrows from 8! to 8·7! and from 4! to 4·3! above the numerator. Red underlines under 3! and 4! in the numerator, and under 2! and 3! in the denominator.

işleminin sonucu kaçtır?

~~$$8! - 7!$$~~

A) 10

B) 21

C) 34

D) 41

E) 43

$$\frac{3! \cdot 7! \cdot (8 - 4)}{2! \cdot 6! \cdot (7 - 3)} = 21 \cdot \frac{4}{4} = 21$$

Handwritten solution showing cancellation of 3! with 6! and 7! with 7! in the denominator, and 8! with 8 in the numerator. The final result 21 is circled in blue.

18) $\overbrace{a}^T$, $\overbrace{b}^T$, $\overbrace{c}^T$
a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$\overbrace{a \cdot b}^{TT}$, $\overbrace{a \cdot (c+1)}^{T \cdot T}$ ve $\overbrace{b \cdot c}^{TT}$

sayılarından yalnızca biri çift sayıdır.

Buna göre,

- I. a tek sayıdır.
II. b tek sayıdır.
~~III. c tek sayıdır.~~

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

1) $\frac{a}{T} = T$, $\frac{b}{T} = T$, $\frac{c}{T} = T$
2) $\frac{a}{T} = T$, $\frac{b}{T} = T$, $\frac{c}{T} = T$

19)

Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = 3x + 1$$

$$(g \circ f)(x) = 9x^2 - 1$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre,

$$I. (f + g)(2) = 7 \rightarrow f(2) + g(2) = 7$$

$$II. (f - g)(3) = 4 \rightarrow f(3) - g(3) = 4$$

$$III. (f \cdot g)(-1) = 2 \rightarrow f(-1) \cdot g(-1) = 2$$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

$$(-2) \cdot (3)$$

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I ve III

$$3x + 1 = -1$$

$$3x = -2$$

$$x = -2/3$$

$$9 \cdot \frac{4}{9} - 1 = 3$$

$$g(f(x)) = 9x^2 - 1$$

$$g(3x+1) = 9x^2 - 1$$

$$3x + 1 = 2$$

$$3x = 1$$

$$x = 1/3$$

$$9 \cdot \frac{1}{9} - 1 = 0$$

$$3x + 1 = 3$$

$$3x = 2$$

$$x = 2/3$$

$$9 \cdot \frac{4}{9} - 1 = 3$$

20)

Üç basamaklı $2AB$ sayısı, iki basamaklı AB sayısının 3 katından 22 fazladır.

257

200 + 57

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

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

$$200 + 10A + B = 3 \cdot (10A + B) + 22 \quad \checkmark$$

$$2AB = 3 \cdot (AB) + 22$$

$$200 + (AB) = 3 \cdot (AB) + 22$$

$$178 = 2 \cdot (AB)$$

$$89 = (AB)$$

$$\begin{matrix} A=8 \\ B=9 \end{matrix}$$

21)

A ve B sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere AAB ve ABA sayıları üç basamaklı doğal sayılardır.

Bu sayılardan biri 5'e, diğeri 11'e kalansız bölünebiliyor.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 7

B) 9

C) 10

D) 13

E) 16

8+5
✓
AA5

11'e
A5A
+-+

$$2A - 5 = 0 \text{ ygy } 11 \text{ katı}$$

8

ABCDE
+-+--

$$E + C + A - B - D = 0 \text{ ygy } 11 \text{ k}$$

$$2A - 5 = 11$$

A=8

22) "özel sayı :

n bir doğal sayı olmak üzere,

n sayısına eşit ya da n sayısından büyük olan en küçük tam kare sayı $\lfloor n \rfloor$ ile ve

n sayısına eşit ya da n sayısından küçük olan en büyük tam kare sayı ise $\lceil n \rceil$ ile gösteriliyor.

4
9
16
25
36

Örneği $\lfloor 30 \rfloor = 25$, $\lceil 30 \rceil = 36$ ve $\lfloor 16 \rfloor = \lceil 16 \rceil = 16$ ✓

eşitlikleri elde edilmektedir.

$$\lfloor 10 \rfloor + \lceil 10 \rceil = 25$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

9 16

$a = 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16$

$$\lfloor 16 \rfloor + \lceil 16 \rceil$$

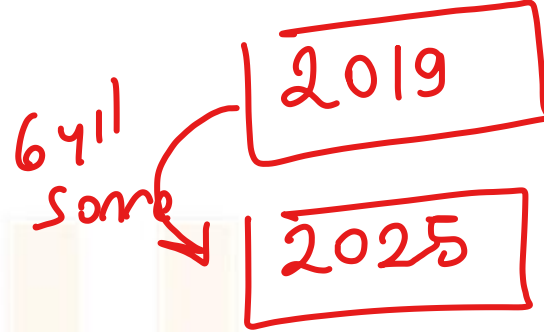
$$16 + 16 = 32$$



23) Ahmet 2019 yılında babasının eski arabasını kullanmaya başlamıştır. Ahmetin babası bu arabayı 30 yaşında kullanmaya başlamış ve 10 yıl sonra kullanmayı bırakmıştır.

Ahmet, babası bıraktıktan 5 yıl sonra arabayı kullanmaya başladığına göre 2025 yılında Ahmet'in babasının yaşı kaçtır?

- A) 45
- B) 50
- C) 51**
- D) 52
- E) 55



Ahmet

✓



zorlu eğitim

30 ✓

40 X

Babası

45

51

6 yıl

24)

Büyük ve küçük boy yumurta satılan bir marketteki toplam 800 yumurtadan bir kısmı satılmıştır. Markette bulunan küçük boy yumurta sayısının büyük boy yumurta sayısına oranı, satıştan önce $\frac{5}{3}$ iken satıştan sonra bu oran $\frac{3}{2}$ olmuştur.

Satılan küçük boy yumurta sayısı, satılan büyük boy yumurta sayısının 2 katı olduğuna göre, markette satılmayan toplam yumurta sayısı kaçtır?

- A) 300 B) 320 C) 350 D) 400 E) 500

"ÖNCE

SATIŞTAN SONRA

Küçük	Büyük
500	300
$2b = 200$	$b = 100$
$500 - 2b$	$300 - b$
300 tane	200 tane

$$800 \text{ tane} - 300 \text{ tane} = 500 \text{ tane}$$

$$\frac{500 - 2b}{300 - b} = \frac{3}{2}$$

25)

Cevizin kilogramını A liradan, fıındığın kilogramını ise B liradan satan bir kuruyemişçiye 3 kg ceviz ve 5 kg fıındık almak için gelen bir müşteri, alacağı ürünlerin toplam tutarının 330 TL olduğunu öğreniyor. Bu müşteri ile kuruyemişçi arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Müşteri:

"330 TL bana çok pahalı geldi. Fiyatta biraz indirim yapabilir misiniz?"

Kuruyemişçi:

"Tamam. Cevizin kilogram fiyatını 5 TL indiririm ancak fıındığın kilogram fiyatını 1 TL arttırırım. Böylelikle ceviz ve fıındığın kilogram fiyatları eşitlenmiş olacağından size biraz indirim yapılmış olur."

Buna göre A + B toplamı kaçtır?

A) 60

B) 68

C) 72

D) 80

E) 84

~~$$3(A-5) = 5(B+1)$$~~

Ceviz

Fındık

A lira

B lira

$$3A + 5B = 330$$

$$A - 5 = B + 1$$

$$A - B = 6$$

$$\begin{aligned} 3A + 5B &= 330 \\ + \quad A - B &= 6 \end{aligned}$$

$$4A + 4B = 336$$

$$4(A+B) = 336$$

$$A+B = 84$$

26)

Döviz ve altın alım satım işlemi yapan kuyumcu Zeki Bey'in bu işlemlerde kullandığı günlük fiyat tarifişi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	ALİŞ(TL)	SATIŞ(TL)
1 DOLAR	35 TL	39 TL
1 GR ALTIN	3000 TL	3300 TL

Zeki Bey, aynı gün içinde müşterilerden aldığı 4000 \$ doların hepsini satıyor. Bu dolar satışından elde ettiği paranın tamamı ile müşterilerden altın topluyor ve sonra bu altının tamamını da o günün sonuna kadar satıyor.

Zeki Bey gün içerisinde başka bir alım satım yapmadığına göre, bu alım satımlardan sonra toplam kaç TL kâr elde etmiştir?

- A) 15000 B) 15600 C) 16000 D) 16500 E) 17000

$$\begin{array}{r} 4000 \\ \times 35 \\ \hline 140000 \end{array}$$

140.000 TL dolar idr.

$$\begin{array}{r} 4000 \\ \times 4 \\ \hline 16000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140000 \\ + 16000 \\ \hline 156000 \end{array}$$

156.000 TL ✓

3000 TL

52 gr altın

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 300 \\ \hline 15600 \end{array}$$

15600 TL

27)

Bir yardım kuruluşu, kimsesiz çocuklar yararına düzenlediği bir program için A, B ve C kategorilerinde her kategoriden eşit sayıda olmak üzere toplam 120 tane bilet bastırmıştır. İlk olarak C kategorisindeki biletleri satışa sunan yardım kuruluşu, bu biletlerin tamamını sattıktan sonra B kategorisindeki biletleri satışa sunmakta ve bu biletlerin de tamamını sattıktan sonra A kategorisindeki biletleri satışa sunmaktadır.

B kategorisindeki biletler C kategorisindeki biletlere göre %20 daha pahalı, A kategorisindeki biletler ise B kategorisindeki biletlere göre %60 daha pahalı fiyat ile satılmaktadır.

A kategorisindeki biletlerin satışından elde edilen gelir B kategorisindeki biletlerin satışından elde edilen gelire eşit olduğuna göre, bu program için toplam kaç tane bilet satılmıştır?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

$$\begin{array}{l}
 x \text{ tane} \\
 \underline{A^{25}} + \underline{B^{40}} + \underline{C^{40}} = 105 \text{ tane} \\
 \boxed{40 \text{ tane}} \quad \boxed{40 \text{ tane}} \quad 40 \text{ tane} \\
 \boxed{192 \text{ TL}} \quad \boxed{120 \text{ TL}} \quad 100 \text{ TL} \\
 \quad \quad \quad \uparrow \cdot 1.60 \\
 192 \cdot x = 40 \cdot 120 \\
 \cancel{192}^4 x = \cancel{40}^{40} \cdot 120 \cdot 100 \\
 \cancel{x=400} \\
 4x = 100 \quad \boxed{x=25}
 \end{array}$$

28)

Asım ve Baran adlı iki arkadaş, sırasıyla saatte 8 kilometre ve saatte 10 kilometre sabit hızlarla düz bir parkurda aynı başlangıç noktasından aynı bitiş noktasına doğru koşuyorlar.

Asım, saat 8.00'de koşmaya başlıyor ve Baran ile aynı anda saat 8.30'da koşuyu bitiriyor. $|8, 10| = 40$

Buna göre, Baran saat kaçta koşmaya başlamıştır?

A) 8.04

B) 8.06

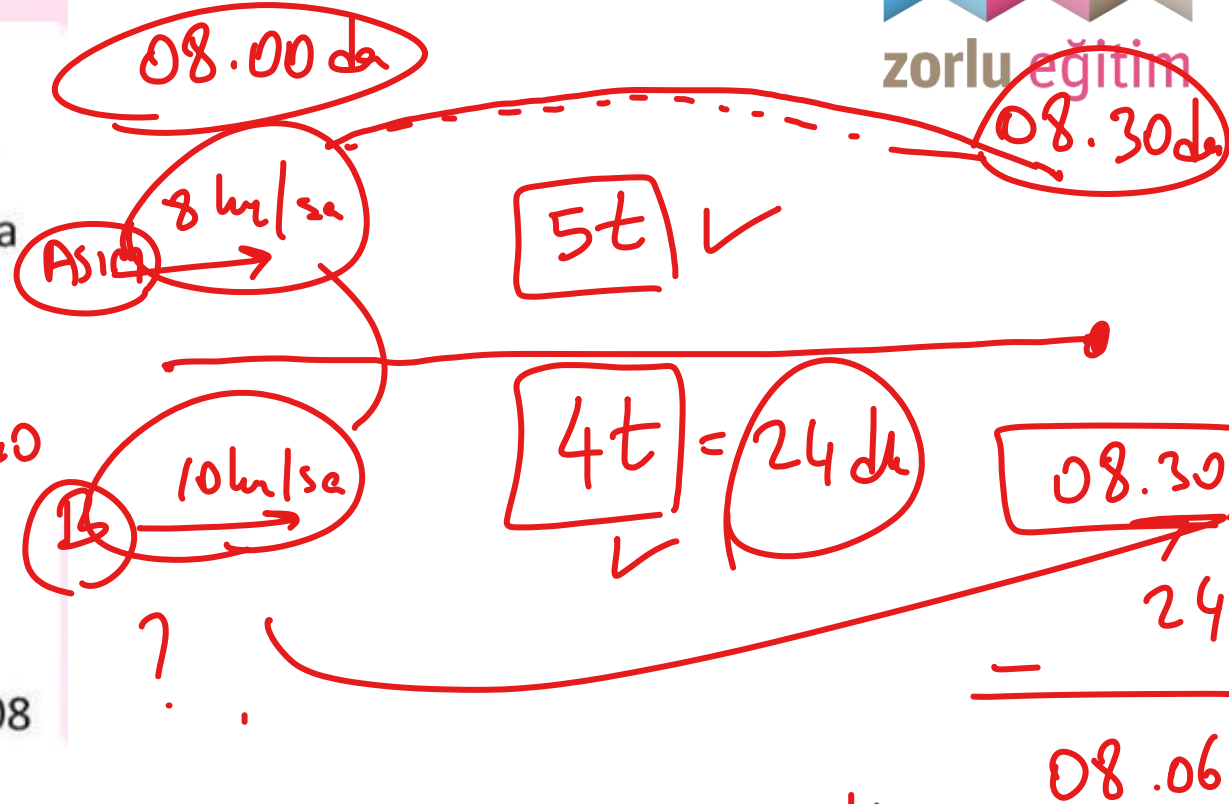
C) 8.08

D) 8.10

E) 8.12

$$Yol = Hız \cdot zaman$$

$\uparrow$ $\downarrow$
10 4t



29)

Bir sinema salonuna ocak ve şubat aylarında gelen toplam seyirci sayısının ve o ay içerisindeki seyirci çeşitliliğinin yüzdelik oranlarının belirtildiği aşağıdaki tablonun bazı kısımları verilmiştir.

	Toplam seyirci	Yetişkin erkek	Yetişkin kadın	Çocuk
Ocak	400	% 20	180 kişi % 45	% 35
Şubat		3x	x 180 kişi	6x

Şubat ayında gelen yetişkin erkek seyirci sayısı, yetişkin kadın sayısının 3 katı iken çocuk seyirci sayısının ise yarısı kadardır.

Ocak ve şubat ayında bu salona gelen yetişkin kadın sayısı değişmediğine göre, şubat ayındaki çocuk seyirci sayısı yetişkin erkek seyirci sayısından kaç fazladır?

- A) 480 B) 500 C) 540 D) 560 E) 600

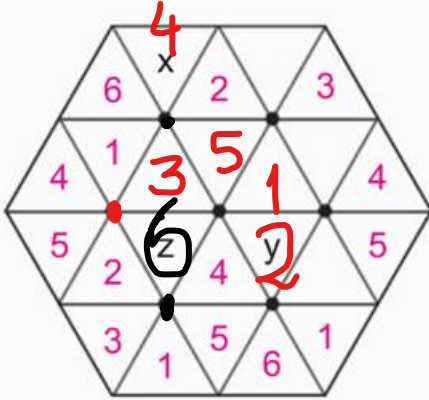
$$Y.K = 400 \cdot \frac{45}{100} = 180 \text{ kişi}$$

$$x = 180$$

$$3x \text{ fazla} \rightarrow 3 \cdot 180 = 540$$

30)

Aşağıda bir sayı bulmacası verilmiştir. Bu bulmacadaki her üçgenin içine 1 den 6 ya kadar olan rakamlardan biri yazılacaktır. Aynı zamanda her işaretlenmiş siyah noktanın çevresindeki altı üçgenin içinde farklı rakamlar bulunacaktır.



$$\begin{aligned} x &= 4 \\ y &= 2 \\ z &= 6 \end{aligned}$$

Buna göre, bulmacanın çözümünde x işaretiyle gösterilen üçgenin içine hangi sayı yazılmalıdır?

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

31)

Buna göre, bulmacanın çözümünde y ve z işaretleriyle gösterilen üçgenlerin içine yazılan değerlerin toplamı kaçtır?

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

32)

3 öğrencinin bulunduğu bir sınavda bir de gözetmen öğretmen bulunmaktadır.

Gözetmen, öğrencilere sayı söylemekte ve her öğrenci farklı bir işlem yapmaktadır.

Öğrencilerin yaptığı işlemler aşağıda verilmiştir.

- 1. öğrenci 1 den başlayarak verilen sayıya kadar olan ardışık tek sayıların toplamını hesaplar. **121**
- 2. öğrenci 1 den başlayarak verilen sayıya kadar olan ardışık sayıların 3 katını toplar. **759**
- 3. öğrenci 1 den başlayarak verilen sayının karesine kadar olan ardışık sayıların sayı adedini hesaplamaktadır. **22**

Gözetmen 22 sayısını söylediğine göre, 2. öğrencinin bulacağı sonuç ile 1. öğrencinin bulacağı sonucun toplamı kaçtır?

- A) 820 B) 840 C) 860 **D) 880** E) 900

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 21 = ?$$

$$2n-1 = 21$$

$$2n = 22$$

$$n = 11$$

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2 = 11^2 = 121$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 22 = \frac{n \cdot (n+1)}{2} = \frac{22 \cdot 23}{2} = 253$$

$$3 + 6 + 9 + \dots + 66$$

$$= 69 \cdot 11 = 759$$

33)

Gözetmenin söylediği sayı 11 olduğuna göre, 3. öğrencinin bulacağı sonuç kaçtır?

- A) 50 B) 60 C) 81 D) 120 E) 121

$11 \rightarrow 11^2 = 121$ e kadar

1, 2, 3, ... - 121

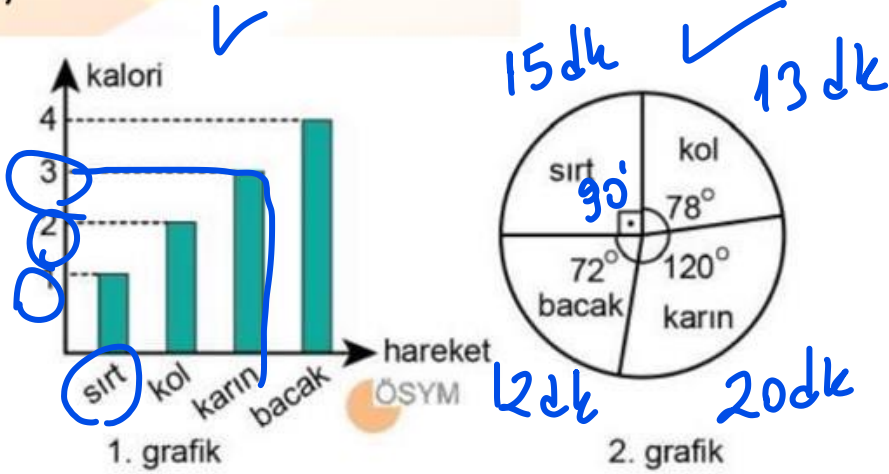
10, 11, 12, ... - 121



zorlu eğitim

$$\frac{121 - 10}{1} + 1 = 112$$

34)

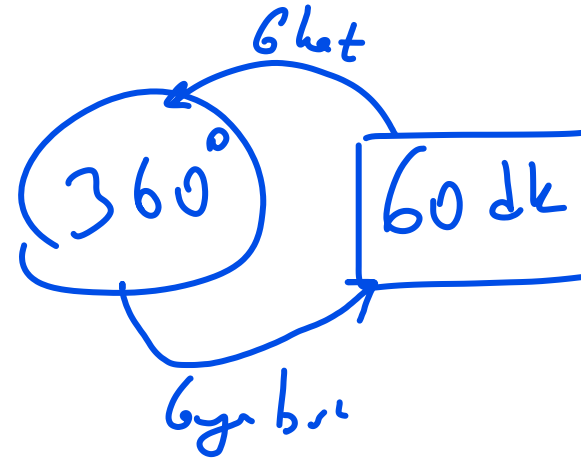


Bir sporcunun; sırt, kol, karın ve bacak hareketlerinin her birini 1'er dakika yaptığında yakacağı ortalama kalori miktarları hareket türlerine göre 1. grafikte verilmiştir. Bu sporcu, bu hareket türlerine 2. grafikte verilen oranlarda zaman ayırarak günlük antrenman programı yapmıştır.

Bu sporcu; sırasıyla sırt, kol, karın ve bacak hareketlerini yaparak günlük programını 1 saat uygulamıştır. Bu sporcu günlük programını uygularken bir hareketi bitirmeden başka bir harekete geçmemiştir.

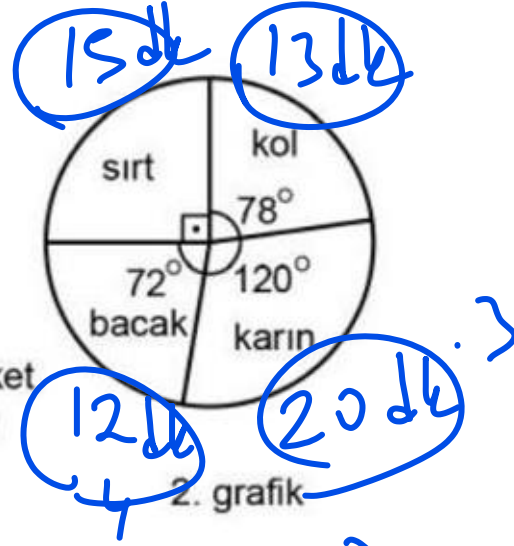
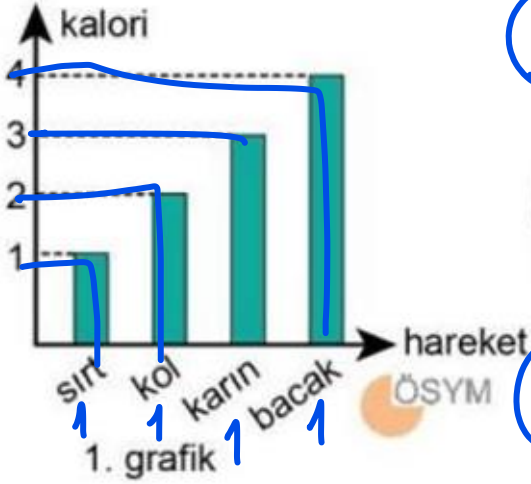
Buna göre ilk yarım saatte kaç kalori yakmıştır?

- A) 43
B) 47
C) 53
D) 57
E) 59



$$\begin{aligned}
 &\text{Sırt} + \text{Kol} + \text{Karın} \\
 &15dk + 13dk + 2dk \\
 &15kal + 26kal + 6kal \\
 &= 47kal
 \end{aligned}$$

35)



Bir sporcunun; sırt, kol, karın ve bacak hareketlerinin her birini 1'er dakika yaptığında yakacağı ortalama kalori miktarları hareket türlerine göre 1. grafikte verilmiştir. Bu sporcu, bu hareket türlerine 2. grafikte verilen oranlarda zaman ayırarak günlük antrenman programı yapmıştır.

Bu sporcu bir günde 745 kalori yakmak için bu programı kaç dakika uygulamalıdır?

- A) 180
- B) 200
- C) 240
- D) 300
- E) 320

$$\text{Sırt} + \text{kol} + \text{karın} + \text{Bacak}$$

$$(15 \text{ dk} + 26 \text{ dk} + 60 \text{ dk} + 48 \text{ dk})$$

$$60 \text{ dk} \rightarrow 149 \text{ kal}$$

$$x \rightarrow 745 \text{ kal}$$

36)

Bir ders kapsamında 4 sınav yapılmıştır. Bu sınavlara katılan 5 öğrencinin ilk 3 sınavdaki puanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Ahmet	Betül	Cem	Defne	Emir
1. Sınav	95	91	100	80	85
2. Sınav	100	98	93	95	85
3. Sınav	92	98	94	98	90
4. Sınav	99				
Başarı Puanı					

Bir kişinin bu 4 sınavdan aldığı en yüksek üç puanın ortalaması o kişinin başarı puanını oluşturuyor.

Başarı puanı 98 olan Ahmet'in 4. sınavdan aldığı puan kaçtır?

- A) 95
- B) 96
- C) 97
- D) 98
- E) 99

$$\frac{95 + 100 + 92}{3} = 95.67$$

$$T_i = 294$$

$$\begin{array}{r} 294 \\ - 195 \\ \hline 99 \end{array}$$

37)

Bir ders kapsamında 4 sınav yapılmıştır. Bu sınavlara katılan 5 öğrencinin ilk 3 sınavdaki puanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Ahmet	Betül	Cem	Defne	Emir
1. Sınav	95	91	100	80	85
2. Sınav	100	98	93	95	85
3. Sınav	92	98	94	98	90
4. Sınav				78	X
Başarı Puanı					

Bir kişinin bu 4 sınavdan aldığı en yüksek üç puanın ortalaması o kişinin başarı puanını oluşturuyor.

Defne ve Emir'in başarı puanları birbirine eşittir.

Defne'nin 4. sınav puanı 78 olduğuna göre Emir'in 4. sınav puanı kaçtır?

- A) 95
- B) 96
- C) 97
- D) 98**
- E) 99

$$\frac{273}{3} = 91$$

$$\frac{98 + 95 + 80}{3} = \text{Defne Başarı Puanı}$$

$$\frac{273}{3} = 91$$

$$\begin{array}{r} 273 \\ - 175 \\ \hline 98 \end{array}$$

38)

Bir ders kapsamında 4 sınav yapılmıştır. Bu sınavlara katılan 5 öğrencinin ilk 3 sınavdaki puanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Ahmet	Betül	Cem	Defne	Emir
1. Sınav	95	91	100	80	85
2. Sınav	100	98	93	95	85
3. Sınav	92	98	94	98	90
4. Sınav	92	92	92	92	92
Başarı Puanı	X	↑	X	↑	↑

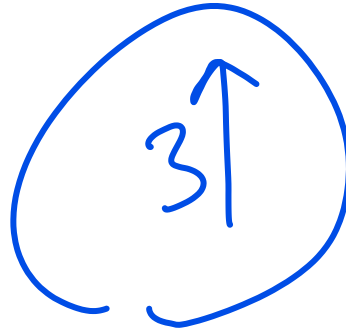
Bir kişinin bu 4 sınavdan aldığı en yüksek üç puanın ortalaması o kişinin başarı puanını oluşturuyor.

Tüm öğrenciler 4. sınavdan aynı puanı almış ve ilk üç sınavlarının ortalamalarına göre üç öğrencinin başarı puanı artarken iki öğrencinin başarı puanı değişmemiştir.

Buna göre öğrencilerin 4. sınavdan aldıkları puan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 90
- B) 91
- C) 92
- D) 93
- E) 94

$$\frac{100 + 93 + 94}{3} = \checkmark$$



2 aynı kalmıştır

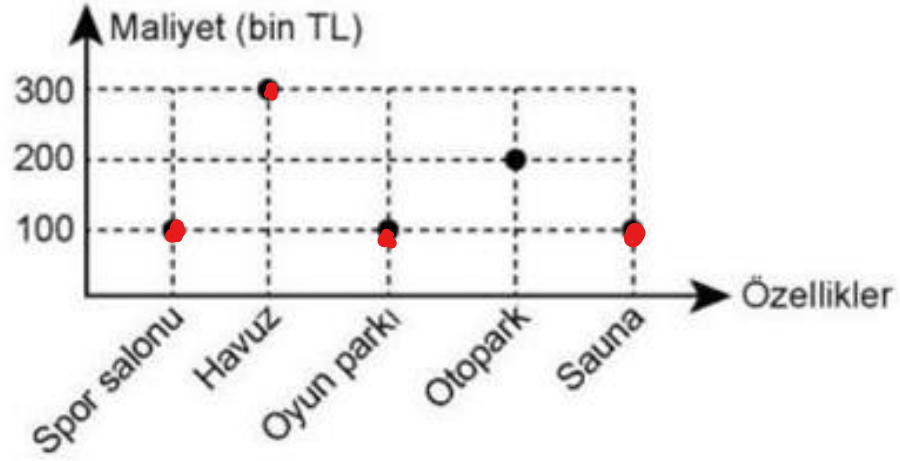
39)

Villalar	A	B	C	D	E	F
Özellikler						
Spor salonu		✓	✓	✓		
Havuz		✓		✓	✓	
Oyun parkı		✓		✓		✓
Otopark	✓		✓			
Sauna	✓		✓		✓	✓

Yukarıdaki tabloda bir inşaat firmasının 6 adet villasının sahip oldukları özellikler verilmiştir. Bu villaların satış fiyatlarının ek maliyetleri; sahip oldukları özelliklerin aşağıdaki grafiğe göre belirlenen maliyetlerinin toplamına eşittir.

ÖSYM

800.000 → B - C
C - D
A - B



Örneğin A villasının ek maliyeti; otopark için 200 000 TL ve sauna için 100 000 TL olmak üzere toplam 300 000 TL'dir.

Bu villalardan 2 tane satın almak isteyen bir yatırım firması, toplamda 800 000 TL ek maliyet ödeyecektir.

Buna göre bu 2 villayı kaç farklı şekilde seçebilir?

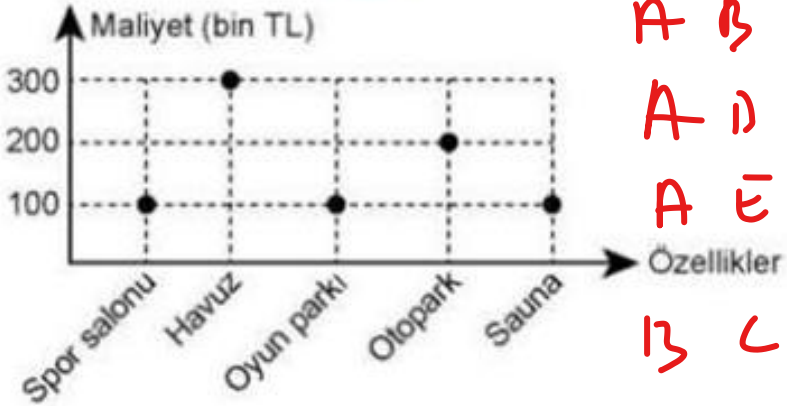
- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6

40)

6 cesit villa 6 tane

Villalar	A	B	C	D	E	F
Özellikler						
Spor salonu		✓	✓	✓		
Havuz		✓		✓	✓	
Oyun parkı		✓		✓		✓
Otopark	✓	.	✓	.	.	.
Sauna	✓		✓		✓	✓

Yukarıdaki tabloda bir inşaat firmasının 6 adet villasının sahip oldukları özellikler verilmiştir. Bu villaların satış fiyatlarının ek maliyetleri; sahip oldukları özelliklerin aşağıdaki grafiğe göre belirlenen maliyetlerinin toplamına eşittir.



A B C
A B D
A D E
A E F
B C D
/

Örneğin A villasının ek maliyeti; otopark için 200 000 TL ve sauna için 100 000 TL olmak üzere toplam 300 000 TL'dir.

Bu villalardan 3 tanesi rastgele seçiliyor.

Buna göre seçilen bu 3 villadan en az birinin otoparka sahip olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{2}{5}$
D) $\frac{4}{5}$
E) $\frac{9}{10}$

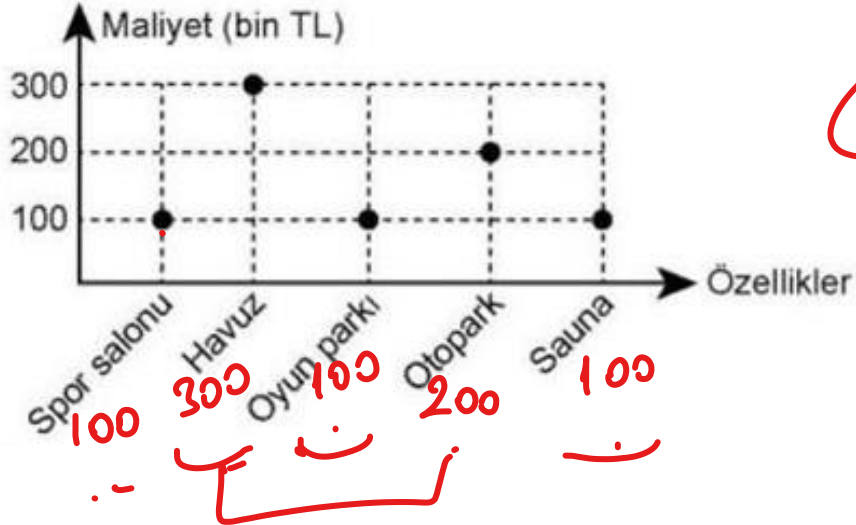
3 tane

$$\begin{aligned}
 \text{Olasılık} &= \frac{\text{istenen}}{\text{tüm}} \\
 &= \frac{10 \cdot 2X + 20 \cdot 1X}{\binom{6}{3}} = \frac{\binom{4}{2} \binom{4}{2} + \binom{2}{2} \binom{4}{1}}{\binom{6}{3}} = \frac{6 \cdot 3 + 1 \cdot 4}{20} = \frac{22}{20} = \frac{11}{10}
 \end{aligned}$$

41)

Villalar \ Özellikler	A	B	C	D	E	F
Spor salonu		✓	✓	✓		
Havuz		✓		✓	✓	
Oyun parkı		✓		✓		✓
Otopark	✓		✓			
Sauna	✓		✓		✓	✓

Yukarıdaki tabloda bir inşaat firmasının 6 adet villasının sahip oldukları özellikler verilmiştir. Bu villaların satış fiyatlarının ek maliyetleri; sahip oldukları özelliklerin aşağıdaki grafiğe göre belirlenen maliyetlerinin toplamına eşittir.



Örneğin A villasının ek maliyeti; otopark için 200 000 TL ve sauna için 100 000 TL olmak üzere toplam 300 000 TL'dir.

Bu inşaat firması üç özelliğe sahip yeni bir villa yapacaktır.

Buna göre yapılacak bu yeni villanın ek maliyeti aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 300 000 TL ✓
- B) 400 000 TL ✓
- C) 500 000 TL ✓
- D) 600 000 TL ✓
- E) 700 000 TL

$$100 + 100 + 100 \rightarrow 300 \text{ TL}$$

$$100 + 100 + 200 \rightarrow 400 \text{ TL}$$

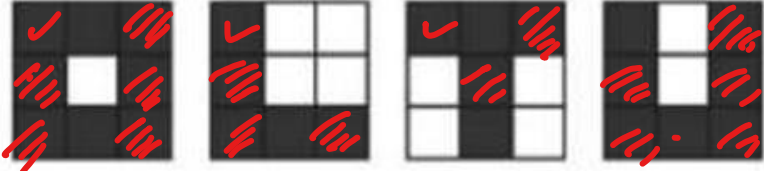
$$300 + 100 + 100 \rightarrow 500 \text{ TL}$$

$$300 + 200 + 100 \rightarrow 600 \text{ TL}$$

3 özelliğe sahip

42)

Bir makinenin hafızasında, hücreleri birim karelerden oluşan 3x3 boyutlarında 4 tablo bulunmaktadır. Bu tabloların her bir hücresi siyah ya da beyaz renktedir. Bu makinenin hafızasında yer alan tablolar aşağıda verilmiştir:



Bu makine, makineye girişi yapılan her bir hücresi siyah ya da beyaz renkli olan 3x3 boyutlarındaki bir tablonun her bir hücresi için kod oluşturmaktadır. Bu kod oluşturma işleminde; makineye girişi yapılan tablonun hücresine, bu hücreyle aynı konumda ve aynı renkte olan hafızadaki hücre sayısı yazılmaktadır. Bu sayı, o hücrenin kodunu oluşturmaktadır. Benzer işlemler tablonun her bir hücresi için uygulanmaktadır.

Örnek:

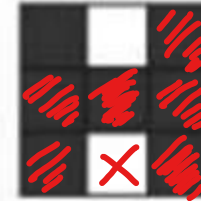


tablosunun sol üst köşesindeki hücresinin kodu, hafızadaki tabloların sol üst köşesinde beyaz bir hücre bulunmadığından 0'a eşit olmaktadır. Bu sebeple hücrenin kodu 0 olarak yazılmaktadır. Benzer işlemler diğer hücreler için de uygulandığında bu tablonun kodu

0	2	1
1	1	2
1	4	1

biçimindedir.

Buna göre



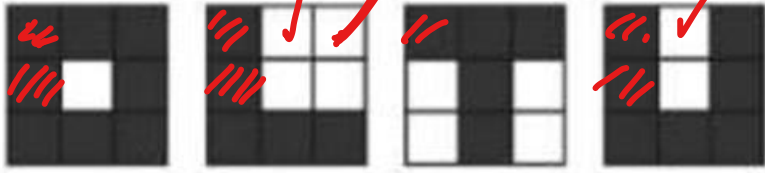
tablosunun kodu olan tablonun hücrelerindeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 15
- B) 18
- C) 21
- D) 24
- E) 27

4	2	3
3	1	2
3	0	3

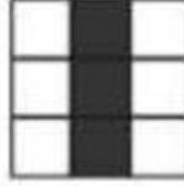
43)

Bir makinenin hafızasında, hücreleri birim karelerden oluşan 3x3 boyutlarında 4 tablo bulunmaktadır. Bu tabloların her bir hücresi siyah ya da beyaz renktedir. Bu makinenin hafızasında yer alan tablolar aşağıda verilmiştir:



Bu makine, makineye girişi yapılan her bir hücresi siyah ya da beyaz renkli olan 3x3 boyutlarındaki bir tablonun her bir hücresi için kod oluşturmaktadır. Bu kod oluşturma işleminde; makineye girişi yapılan tablonun hücresine, bu hücreyle aynı konumda ve aynı renkte olan hafızadaki hücre sayısı yazılmaktadır. Bu sayı, o hücrenin kodunu oluşturmaktadır. Benzer işlemler tablonun her bir hücresi için uygulanmaktadır.

Örnek:



tablosunun sol üst köşesindeki hücresinin kodu, hafızadaki tabloların sol üst köşesinde beyaz bir hücre bulunmadığından 0'a eşit olmaktadır. Bu sebeple hücrenin kodu 0 olarak yazılmaktadır. Benzer işlemler diğer hücreler için de uygulandığında bu tablonun kodu

0	2	1
1	1	2
1	4	1

biçimindedir.

Buna göre kodu

0	2	1
3	1	2
3	0	3

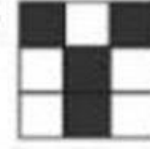


olan tablo aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)



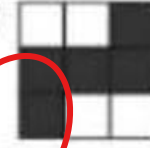
C)



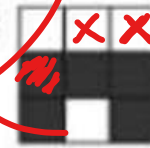
B)



D)



E)



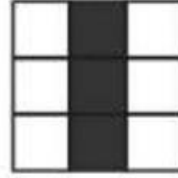
44)

Bir makinenin hafızasında, hücreleri birim karelerden oluşan 3x3 boyutlarında 4 tablo bulunmaktadır. Bu tabloların her bir hücresi siyah ya da beyaz renktedir. Bu makinenin hafızasında yer alan tablolar aşağıda verilmiştir:



Bu makine, makineye girişi yapılan her bir hücresi siyah ya da beyaz renkli olan 3x3 boyutlarındaki bir tablonun her bir hücresi için kod oluşturmaktadır. Bu kod oluşturma işleminde; makineye girişi yapılan tablonun hücresine, bu hücreyle aynı konumda ve aynı renkte olan hafızadaki hücre sayısı yazılmaktadır. Bu sayı, o hücrenin kodunu oluşturmaktadır. Benzer işlemler tablonun her bir hücresi için uygulanmaktadır.

Örnek:



tablosunun sol üst köşesindeki hücrenin kodu, hafızadaki tabloların sol üst köşesinde beyaz bir hücre bulunmadığından 0'a eşit olmaktadır. Bu sebeple hücrenin kodu 0 olarak yazılmaktadır. Benzer işlemler diğer hücreler için de uygulandığında bu tablonun kodu

0	2	1
1	1	2
1	4	1

biçimindedir.

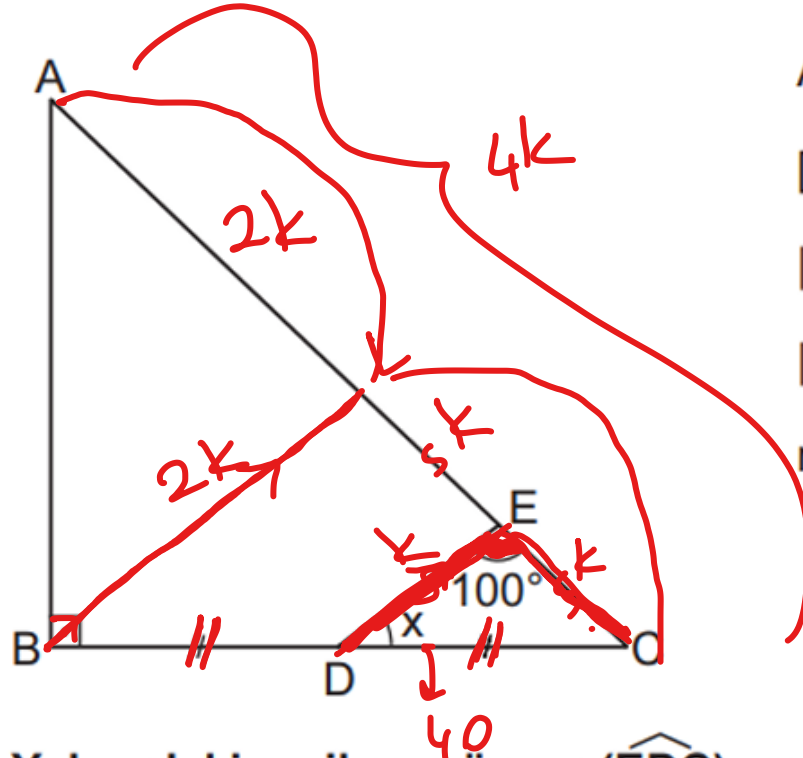
Bu makine kaç farklı kod üretebilir?

- A) 16
- B) 32
- C) 64
- D) 128
- E) 256

2	1	2
2	2	1
2	2	2

$$2^7 = 128$$

45)



ABC bir dik üçgen

$[AB] \perp [BC]$ ✓

$|AC| = 4|EC|$ ✓

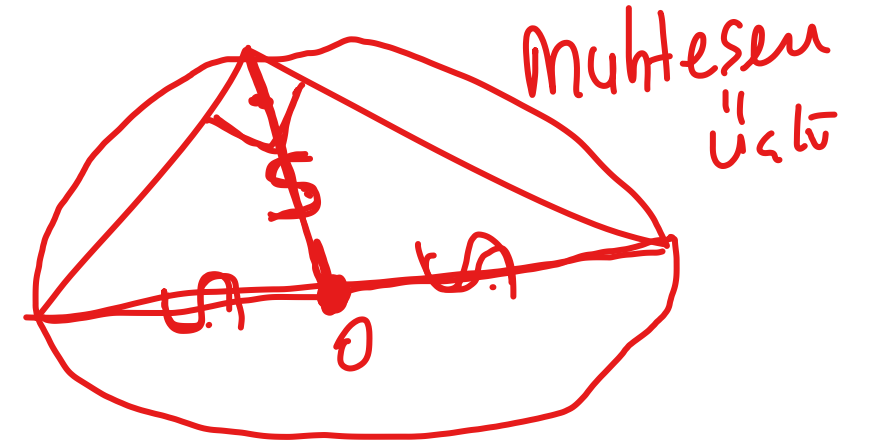
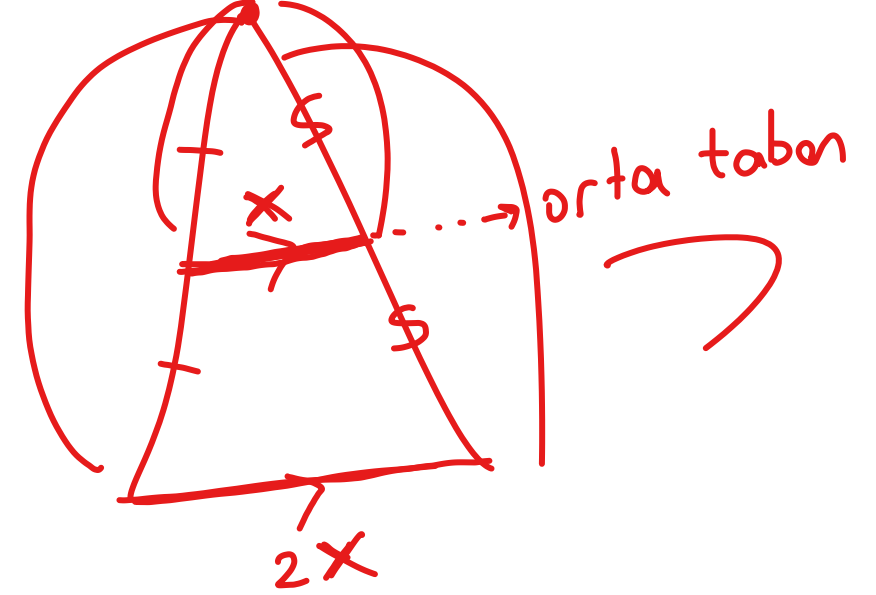
$|BD| = |DC|$

$m(\widehat{DEC}) = 100^\circ$

$$\begin{array}{r} 180 \\ - 100 \\ \hline 80 / 2 \end{array}$$

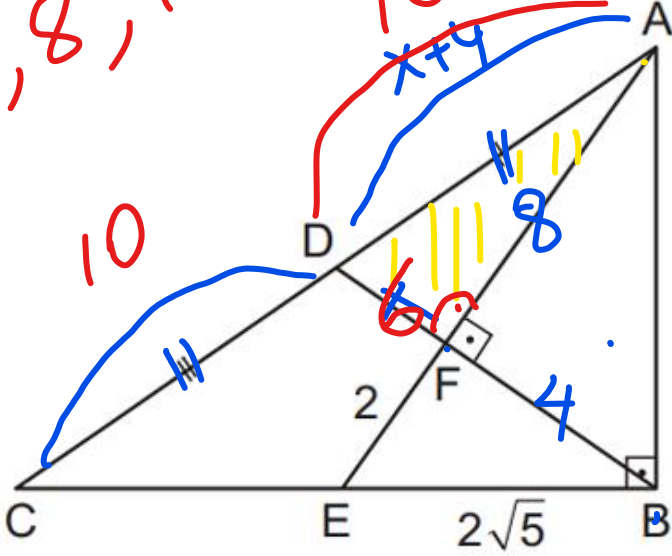
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EDC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40



46)

6, 8, 10



$$AB \perp BC$$

$$AE \perp BD$$

$$|AD| = |DC|$$

$$|EF| = 2 \text{ cm}$$

$$|BE| = 2\sqrt{5} \text{ cm}$$

$$(2\sqrt{5})^2 = 2 \cdot x$$

$$20 = 2 \cdot x$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm dir?

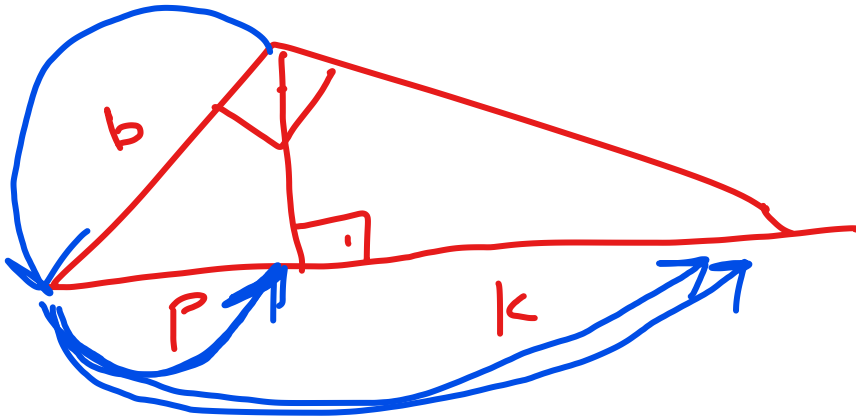
A) 20

B) 19

C) 18

D) 16

E) 15

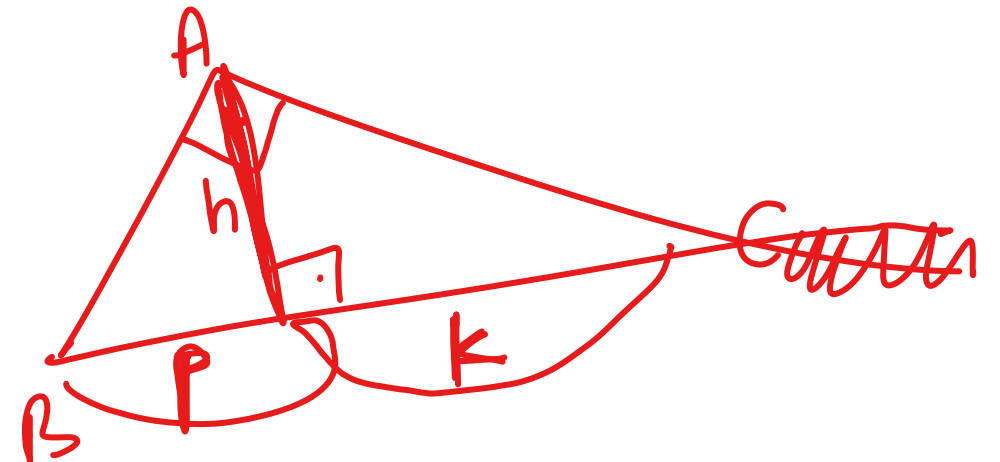


$$b^2 = p \cdot (p+k)$$

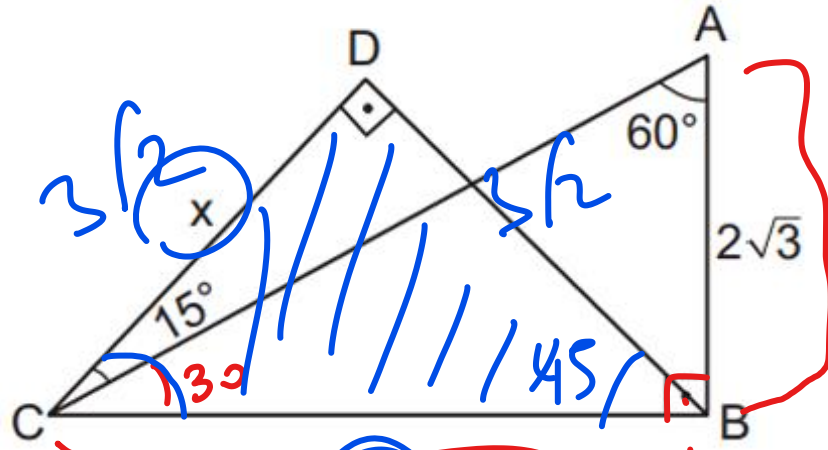
$$b^2 = p \cdot (p+k)$$

$$h^2 = p \cdot k$$

Öklit Teo



47)



$$AB \perp BC$$

$$CD \perp BD$$

$$m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$$

$$m(\widehat{ACD}) = 15^\circ$$

$$|AB| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

A) $2\sqrt{2}$

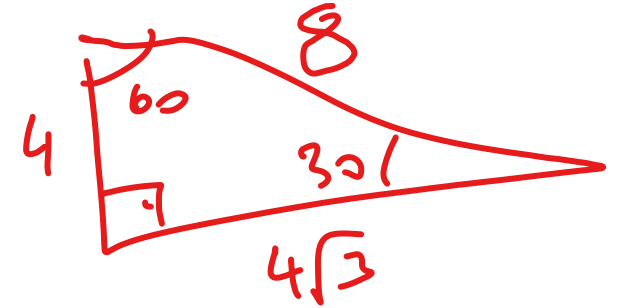
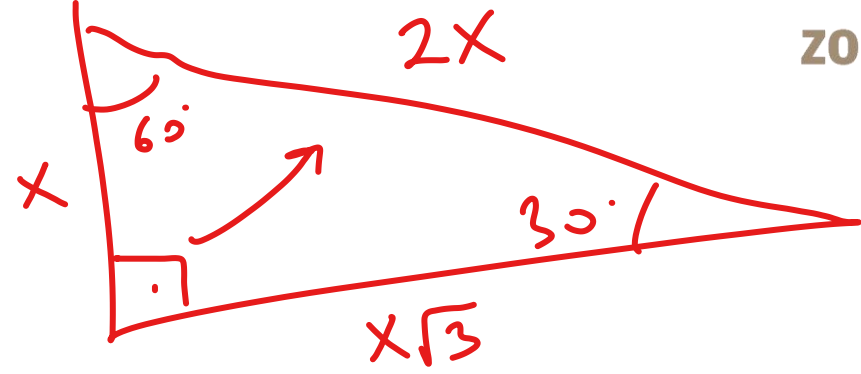
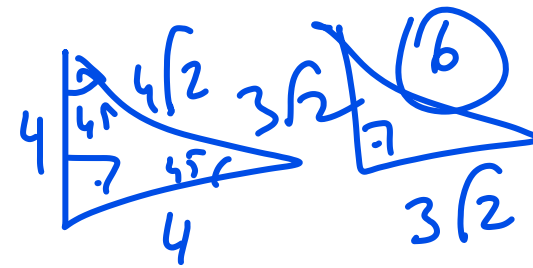
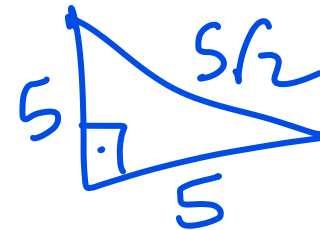
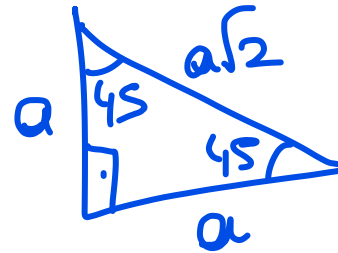
B) 3

C) $2\sqrt{3}$

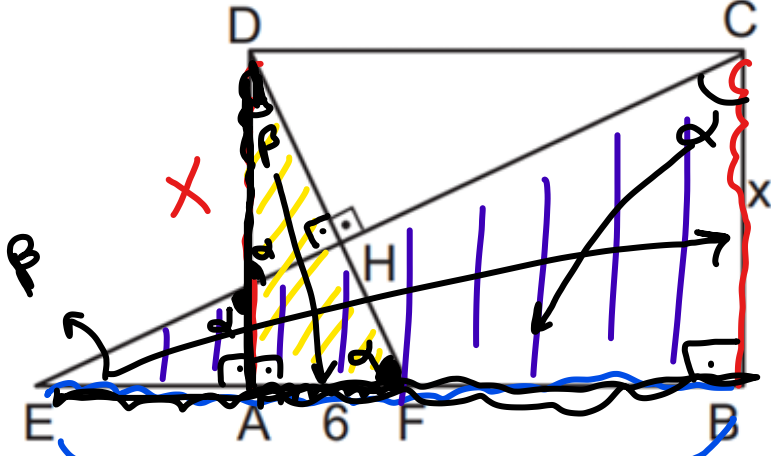
D) $3\sqrt{2}$

E) $2\sqrt{6}$

ilki her
dikken



48)



Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

A) $12\sqrt{2}$

B) 12

C) $6\sqrt{3}$

D) 9

E) $6\sqrt{2}$

ABCD bir dikdörtgen

E, A, B doğrusal

$DF \perp EC$

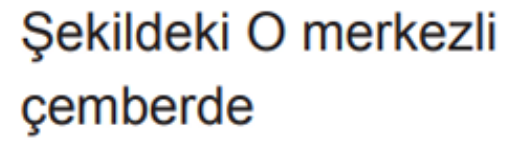
$|AF| = 6$ cm

$|EB| = 24$ cm

$$\frac{x \cdot 24}{24} = \frac{6 \cdot x}{x}$$

$$x^2 = 144$$

$$x = 12$$



$$m(\widehat{BAO}) = 50^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCO}) = x$ kaç derecedir?

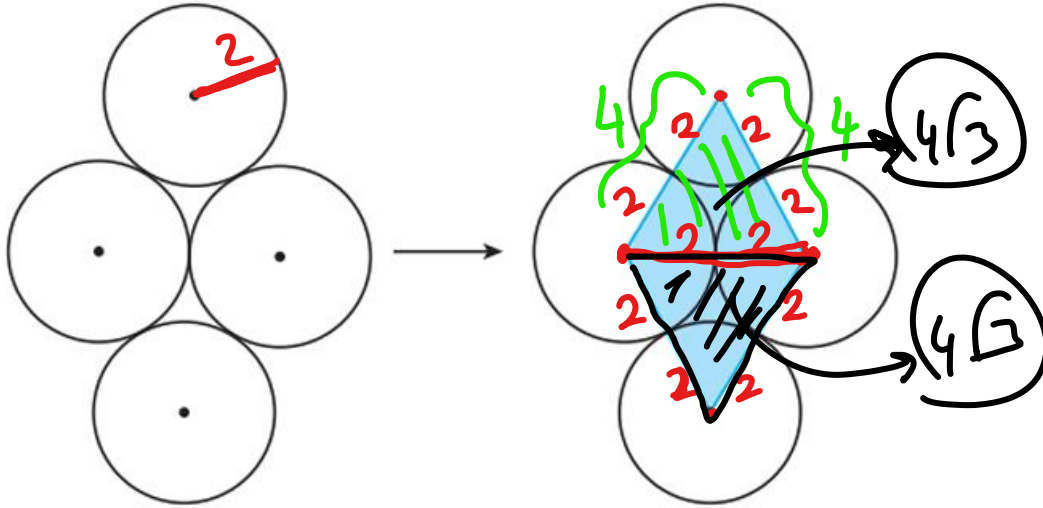
- E) 14

50)

Bir kenarının uzunluğu a olan bir eşkenar üçgenin alanı

$$A = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \text{ formülü ile hesaplanır.}$$

Yarıçapları 2 birim olan dört çember şekildeki gibi birbirine teğet olacak biçimde çizilmiş ve köşeleri bu çemberlerin merkezleri olan mavi renge boyalı bir dörtgen oluşturulmuştur.



Buna göre, bu dörtgenin alanı kaç birim karedir?

A) $2\sqrt{3}$

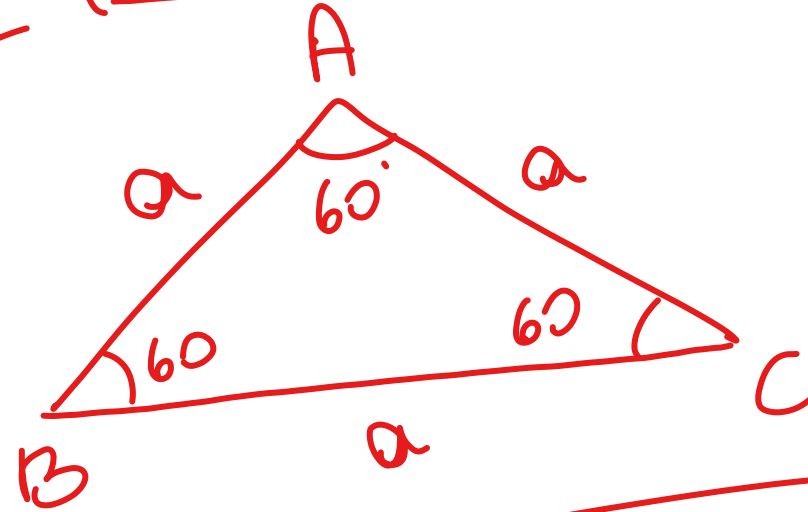
B) $4\sqrt{3}$

C) $8\sqrt{3}$

D) $10\sqrt{3}$

E) $12\sqrt{3}$

EŞKENAR



$$ALAN = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$



$$Alan = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{4^2\sqrt{3}}{4} = \frac{16\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$$