

1)

$$\left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{7}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{x}\right) = \frac{16}{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$\frac{6}{5} \cdot \frac{7}{6} \cdot \frac{8}{7} \cdots \frac{x+1}{x} = \frac{16}{5}$$

$$\frac{x+1}{1} = \frac{16}{5}$$

$$x+1 = 16$$

$$x = 15$$

2)

xyz, z34 üç basamaklı ve 4y iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} xyz \\ + 4y \\ \hline z34 \end{array}$$

$$y+4 = 13$$

$$y = 9$$

$$z = 4$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

$$\begin{array}{r} 5x99 \\ + 49 \\ \hline 634 \end{array}$$

$$z + 9 = 14$$

$$z = 5$$

$$11 + 9 = 20$$

3)

Rakamları sıfırdan farklı dört basamaklı bir doğal sayının onlar ve binler basamağındaki rakamları yer değiştirdiğinde elde edilen sayı ile ilk sayı arasındaki fark en çok kaçtır?

- A) 6970 B) 7620 C) 7640 D) 7910 E) 7920

$$\begin{array}{r} 9817 \\ - 1897 \\ \hline 7920 \end{array}$$

4)

60 tane ardışık tam sayıdan baştan ikinci sayı ile sondan ikinci sayının toplamı  $2x - 1$  dir.Bu sayılardan baştan onuncu sayı ile sondan onuncu sayının toplamı  $x + 49$  olduğuna göre en küçük sayı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

$$a+1+a+58 = 2x-1 \text{ ve } a+9+a+50 = x+49$$

$$2a+59 = 2x-1$$

$$2a+60 = 2x \text{ (2'ye bölün)}$$

$$a+30 = x$$

$$a+30 = 2a+10$$

$$30-10 = 2a-a$$

$$20 = a$$

5)

$$\left(-\sqrt{20}, \sqrt{45}\right)$$

aralığındaki tam sayıların kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- 
- B)
- $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- 
- C)
- $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- 
- D)
- $\{0, 1, 4, 9, 16, 25, 36\}$
- 
- E)
- $\{-4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

6)

$$3(x+7) = 2(2x-5) - 2x+9$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -18 B) -19 C) -20 D) -21 E) -22

$$3x+21 = 4x-10 - 2x+9$$

$$3x+21 = 2x-1$$

$$x = -22$$

7)

$$\frac{2x}{3} + 5 = \frac{x-1}{2} + 2x$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

$$\frac{2x+15}{3} = \frac{5x-1}{2}$$

$$4x+30 = 15x-3$$

$$33 = 11x$$

$$x = 3$$

8)

$$5(x-4) - 2x \leq 2(x+10)$$

eşitsizliğin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $(40, \infty)$
- B)
- $(-\infty, 40]$
- C)
- $(-40, \infty)$
- 
- D)
- $[40, \infty)$
- E)
- $[-40, \infty)$

$$5x-20-2x \leq 2x+20$$

$$3x-20 \leq 2x+20$$

$$x \leq 40$$

9)

 $|x| = 3$ ,  $|y| = 5$ ,  $|z| = 6$  olmak üzere,

$$y < x < z \text{ ve } x \cdot y \cdot z > 0$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

- A) 2 B) -2 C) -4 D) -8 E) -14

$$y = -5 \quad z = 6 \quad x = -3$$

$$-5 - 3 + 6 = -2$$

10)

$$\frac{(-2)^6 \cdot (-2)^6 \cdots (-2)^6}{32 \text{ tane}} = \frac{2^6 \cdot 2^6 \cdots 2^6}{32 \cdot (2^6)^{32}} = 2^{192}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $2^{192}$
- B)
- $2^{153}$
- C)
- $2^{126}$
- D)
- $2^{88}$
- E)
- $2^{82}$

11)

$$\frac{4x+4x-3}{\sqrt{3-x+4}}$$

$x-3 \geq 0 \Rightarrow x \geq 3$   
 $3-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 3$   
 $x=3$

ifadesi bir gerçel sayıya eşit olduğuna göre, değeri kaçtır?

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

$$\frac{4 \cdot 3 + 4 \cdot 3}{\sqrt{3-3+4}} = \frac{12+12}{\sqrt{4}} = \frac{24}{2} = 12$$

12)

$$\frac{2/a}{b} = \frac{4}{3} \quad \frac{a}{b} = \frac{8}{6} \quad a=8k \rightarrow 16$$

$$\frac{b}{c} = \frac{6}{7} \quad \frac{b}{c} = \frac{6}{7} \quad b=6k \rightarrow 12$$

$$c=7k \rightarrow 14$$

$$a+b=28$$

$$8k+6k=28$$

$$14k=28$$

$$k=2$$

olduğuna göre,  $3a-2b+c$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 24 B) 38 C) 76 D) 98 E) 112

$$3 \cdot 16 - 2 \cdot 12 + 14 = 48 - 24 + 14 = 38$$

13)

Bir çay fabrikası, kilogramı 12 ₺ olan 15 ton A türü çay ile kilogramı 9 ₺ olan 20 ton B türü çayı karıştırmış ve elde ettiği harman çayın kilogramını 11 ₺ den satmıştır.

Buna göre, harman çayın satışından elde edilen gelir, çayların ayrı ayrı satılmasıyla elde edilecek gelirden kaç ₺ fazladır?

- A) 24 000 B) 25 000 C) 28 000  
D) 30 000 E) 36 000

$$15.000 \times 12 = 180.000$$

$$20.000 \times 9 = 180.000$$

$$+ 360.000$$

$$35.000 \times 11 = 385.000$$

14)

Yaşları toplamı 25 olan iki kardeşten küçüğü büyüğünün yaşına geldiğinde yaşları oranı  $\frac{4}{3}$  olacağına göre, küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$$

$$3x = 4y$$

$$x+y = 25$$

$$2k+3k = 25$$

$$5k = 25 \Rightarrow k=5$$

$$\frac{2y-x}{y} \times \frac{4}{3} = 2.5 = 5$$

$$6y - 3x = 4y$$

$$3x = 2y$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$2k \quad 3k$$

15)

Dolu bir havuzun dibindeki bir musluk havuzun önce  $\frac{1}{4}$  ünü sonra geriye kalanın  $\frac{1}{2}$  sini boşaltıyor.

Havuzda  $12 \text{ m}^3$  su kaldığına göre, başlangıçta havuzda kaç  $\text{m}^3$  su vardır?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 18

$$x \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = 12$$

$$\frac{3x}{8} \times \frac{1}{2} = 12$$

$$\frac{3x}{16} = 12$$

$$3x = 192$$

$$x = 64$$

16)

Bir oteldeki 40 odanın bir kısmı 2 yataklı bir kısmı da 3 yataklıdır.

Bu oteldeki toplam yatak sayısı 103 olduğuna göre, 2 yataklı kaç oda vardır?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 21 E) 23

$$2x + 3(40-x) = 103$$

$$2x + 120 - 3x = 103$$

$$-x = -17$$

$$x = 17$$

17)

Bir ürüne önce %20, sonra da yeni fiyatı üzerinden %30 zam yapılıyor.

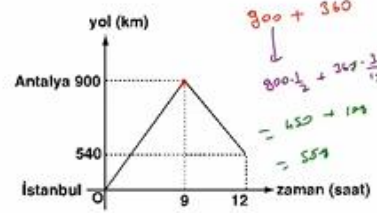
Buna göre bu ürüne yapılan toplam zam yüzdesi kaçtır?

- A) 60 B) 56 C) 50 D) 44 E) 36

$$\frac{M}{100} \quad \frac{I.2am}{120} \quad \frac{II.2am}{120+56=176}$$

$$120 \cdot \frac{30}{100} = 36$$

18)



Yukarıda İstanbul Antalya arasında seyahat eden bir aracın zamana bağlı olarak İstanbul'a uzaklığını gösteren grafik verilmiştir.

Bu araç giderken kilometrede 50 kuruş, dönerken kilometrede 30 kuruş değerinde benzin harcıyorsa 12 saatin sonunda kaç ₺ tutarında benzin harcamış olur?

- A) 528 B) 548 C) 558 D) 568 E) 588

19)

Alkol oranı %45 olan 80 gr alkol-su çözeltisine 10 gr alkol ve 10 gr su eklenirse yeni karışımın alkol yüzdesi kaç olur?

- A) 36 B) 40 C) 46 D) 50 E) 56

$$80 \cdot \frac{45}{100} = 36 \text{ gr alkol}$$

$$10 \text{ gr alkol}$$

$$46 \text{ gr alkol}$$

$$80 + 10 + 10 = 100 \text{ gr alkol-su}$$

$$100 \text{ gr çözeltide } 46 \text{ gr alkol varsa}$$

$$\frac{46}{100} = 46\%$$

20)

Bir işi Volkan 6 günde, Birkan 15 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra Volkan işten ayrılıyor.

Geriye kalan işin yarısını Birkan kaç günde yapar?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

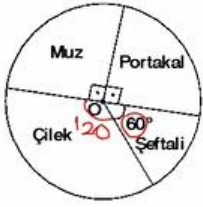
$$\frac{1}{6} + \frac{1}{15} = \frac{5}{30} + \frac{2}{30} = \frac{7}{30}$$

$$7x = 14$$

$$x = 2$$



21)



Şekildeki dairesel grafikte oranları verilen dört meyveden karışık bir meyve sepeti oluşturulacaktır.

$$120^\circ - 90^\circ = 30^\circ \text{ } 5 \text{ kg}$$

$$30^\circ \text{ } 5 \text{ kg}$$

Çilek miktarı, muz miktarından 5 kg fazla olduğuna göre, karışım kaç kg dir?  $x$

- A) 50 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

$$x = 60 \text{ kg}$$

22)

Dolu halde iken 40 günde tükenen bir sanayi tüpünün ağırlığı 22 kg dir. Bu tüp 8 gün kullanıldığında ağırlığı 19 kg gelmektedir.

Buna göre, boş tüpün ağırlığı kaç kilogramdır?

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

$$\begin{array}{l} -4 | 40x + k = 22 \\ 5 | 32x + k = 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} k = -88 + 95 \\ k = 7 \text{ dir} \end{array}$$

23)

$$A = \{x : |3x - 1| < 8, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \{x : |2x - 3| < 11, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$\begin{array}{l} -8 < 3x - 1 < 8 \\ \Rightarrow -7 < 3x < 9 \\ \Rightarrow -\frac{7}{3} < x < 3 \end{array}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A' \cap B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

$$-11 < 2x - 3 < 11$$

$$-8 < 2x < 14$$

$$-4 < x < 7$$

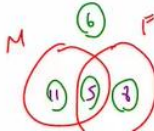
$$\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

24)

30 kişilik bir sınıfta fizik dersinden geçen 13 kişi, matematik dersinden geçen 16 kişidir.

Her iki dersten geçen 5 kişi olduğuna göre, her iki dersten kalan kaç kişi vardır?

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



25)

$$f(2x + 3) = (m - 6)x^2 + (n + 4)x + k - 6$$

fonksiyonu birim fonksiyonu olduğuna göre,  $m + n + k$  toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

$$m - 6 = 0 \quad n + 4 = 2 \quad k - 6 = 3$$

$$m = 6$$

$$n = -2$$

$$k = 9$$

$$6 + (-2) + 9 = 13$$

26)

Pozitif doğal sayılarda tanımlı f fonksiyonu için,

$$f(n) = 3 \cdot f(n + 1) + 2$$

eşitliği veriliyor.

$f(4) = 2$  olduğuna göre,  $f(2)$  değeri kaçtır?

- A) 11 B) 14 C) 16 D) 24 E) 26

$$n = 3 \text{ için } f(3) = 3 \cdot f(4) + 2 = 8$$

$$n = 2 \text{ için } f(2) = 3 \cdot f(3) + 2 = 26$$

27)

10 kişilik bir sınıfta 4 kişi erkektir.

Bu sınıftan 2 si erkek 2 si bayan olmak üzere, 4 kişilik bir grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

$$\begin{array}{l} 10 \\ / \quad \backslash \\ 4E \quad 6K \\ \binom{4}{2} \cdot \binom{6}{2} = \frac{4 \cdot 3}{2} \cdot \frac{6 \cdot 5}{2} \\ = 90 \end{array}$$

28)

Aşağıdaki tabloda bir fabrikada çalışanların sayıları gösterilmiştir.

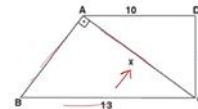
	Kurucu	Beyaz yaka	Mavi yaka
Erkek	3	20	45
Kadın	2	15	50

Bu işyerinden rastgele seçilen bir kişinin beyaz yakalı olduğu bilindiğine göre, kadın olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{5}$  B)  $\frac{3}{7}$  C)  $\frac{5}{6}$  D)  $\frac{4}{7}$  E)  $\frac{9}{10}$

$$\frac{15}{35} = \frac{3}{7}$$

29)



ABC ve ACD birer üçgen

$[AB] \perp [AC]$ ,

$|AD| = 10 \text{ cm}$ ,

$|BC| = 13 \text{ cm}$ ,

$|DC| = 5 \text{ cm}$  ve

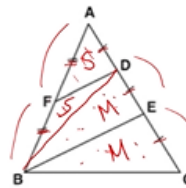
$|AC| = x$  olarak verilmiştir.

Buna göre,  $|AC| = x$  kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

$$\begin{array}{l} \text{ADC üçgeninde} \\ 10 - 5 < x < 10 + 5 \\ 5 < x < 15 \\ 5 < x < 13 \\ 13 - 5 = 8 \\ \Rightarrow \frac{1}{7} \end{array}$$

30)



$$\begin{array}{l} S + M = 15 \text{ cm}^2 \\ \text{Alan}(\triangle ABC) = 2S + 2M \\ = 2(S + M) \\ = 2 \cdot 15 \\ = 30 \text{ cm}^2 \end{array}$$

ABC bir üçgen

$|AF| = |FB|$

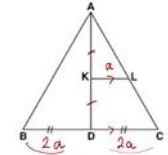
$|AD| = |DE| = |EC|$  ve

Alan(BFDE) =  $15 \text{ cm}^2$  olarak veriliyor.

Buna göre, Alan(ABC) kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 18

31)



ABC bir üçgen,

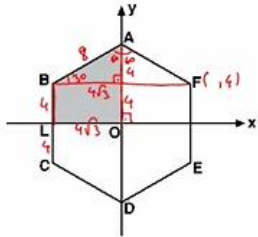
A, K, D doğrusal noktalar,

 $[KL] \parallel [BC]$  $[BD] = [DC]$  ve $[AK] = [KD]$  olarak veriliyor.Buna göre  $\frac{|BC|}{|KL|}$  oranı kaçtır?

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

$$\frac{|BC|}{|KL|} = \frac{4a}{a} = 4$$

32)



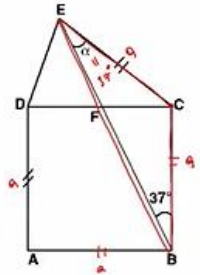
Merkezi orijinde olan ABCDEF düzgün altıgeninin F noktasının ordinatı 4 tür.

$$\frac{(8+4) \cdot 4\sqrt{3}}{2} = 24\sqrt{3}$$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(BLOA) kaç birimkaredir?

- A)  $12\sqrt{3}$  B)  $18\sqrt{3}$  C)  $20\sqrt{3}$  D)  $24\sqrt{3}$  E)  $30\sqrt{3}$

33)



ABCD bir kare

 $m(\widehat{EBC}) = 37^\circ$  $IADI = IECI$  $m(\widehat{CEF}) = \alpha$ 

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

- A) 23 B) 37 C) 53 D) 58 E) 62

34)

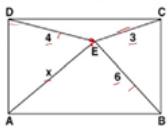
ABCD bir dikdörtgen

 $|DE| = 4$  cm $|EB| = 6$  cm $|EC| = 3$  cm ve $|AE| = x$ 

olarak veriliyor.

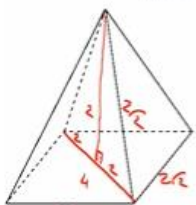
Buna göre  $|AE| = x$  kaç cm dir?

- A) 6 B)  $\sqrt{42}$  C)  $\sqrt{43}$  D)  $3\sqrt{5}$  E) 7



$$\begin{aligned} 4 + 6 &= 3 + x \\ 10 &= 9 + x \\ x &= 1 \end{aligned}$$

35)



Tabanı kare ve yüksekliği taban köşegeninin yarısına eşit olan bir düzgün piramit şeklinde çadırın iskeleti kuruluyor.

$$\frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

Bu çadırın taban köşegeninin uzunluğu 4 m olduğuna göre, çadırın yan yüzeyini kaplamak için en az kaç m<sup>2</sup> kumaşa ihtiyaç vardır?

- A)  $5\sqrt{3}$  B)  $6\sqrt{3}$  C)  $8\sqrt{3}$  D)  $10\sqrt{3}$  E)  $12\sqrt{3}$

$$4 \cdot \frac{2\sqrt{2}}{4} = \frac{(2\sqrt{2})^2 \cdot 3}{4} = 8\sqrt{3} \text{ m}^2$$

36)

$$V = a^3 = 6^3 = 216$$

$$\frac{240}{216} = \frac{5}{9}$$

$$V = a \cdot b \cdot c = 5 \cdot 6 \cdot 8 = 240$$

$$\frac{24}{240} = \frac{1}{10}$$

Bir ayrıtının uzunluğu 6 cm olan küp şeklindeki bir kabın tamamı su ile doludur.

Kabın içindeki su, boyutları 5 cm, 6 cm, 8 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kaba boşaltılırsa, dikdörtgenler prizmasının kaçta kaç boş kalır?

- A)  $\frac{9}{10}$  B)  $\frac{4}{5}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{3}{10}$  E)  $\frac{1}{10}$

37)

$$\frac{a^2 - a - 6}{a^4 - 9a^2} \cdot \frac{a^2 + a - 2}{a^4 + 6a^3 + 9a^2}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\frac{(a-3)(a+2)}{a^2(a+3)(a-3)} \cdot \frac{(a+3)(a-2)}{(a+3)(a+1)} = \frac{a-2}{a-1}$$

38)

Dört basamaklı  $5a3b$  sayısı 45 ile tam bölünebilmektedir.

$$5 \mid 5a3b \quad 9 \mid 5a3b$$

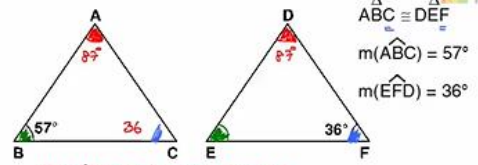
Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 10 E) 14

$$5a30 \quad 8+a=9k \quad k=1$$

$$5a35 \quad 13+a=9k \quad k=2$$

39)



Yukarıdaki verilere göre,  $m(\widehat{D}) - m(\widehat{C})$  kaç derecedir?

- A) 51 B) 53 C) 55 D) 57 E) 59

$$\frac{87^\circ}{36^\circ} = 51^\circ$$

40)

Bir satıcı elindeki malların  $\frac{1}{3}$  ünü defolu piktüğünden

%30 zararlar,  $\frac{1}{3}$  ünü %10 karla,  $\frac{1}{3}$  ünü de %20

karla satıyor.

Satıcının kâr-zarar durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) %5 zarar B) Ne kâr ne de zarar C) %5 kâr D) %10 zarar E) %10 kâr

