

ÇÖZÜMLER

$$1. \begin{pmatrix} + & 3 \\ 2 & + \\ x & 4 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} - & 1 \\ 4 & - \\ x & 3 \end{pmatrix} = \frac{11}{4} : \frac{11}{3}$$

$$\begin{pmatrix} - & 1 \\ 2 & - \\ x & 2 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} + & 1 \\ 1 & + \\ x & 2 \end{pmatrix} = \frac{3}{2} : \frac{3}{2}$$

$$\frac{\frac{11}{4} \cdot \frac{3}{11}}{\frac{9}{4}} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$2. \frac{0,7-0,3}{0,1-\frac{2}{0,5}} \cdot 0,25 = \frac{0,4}{0,1-\frac{20}{5}} \cdot 0,25$$

$$\Rightarrow \frac{0,4}{0,1-4} \cdot 0,25$$

$$\Rightarrow \frac{4}{10-4} \cdot 0,25 = \frac{4}{10} \cdot 0,25 = \frac{10}{39} \cdot 0,25$$

$$\Rightarrow \frac{4}{39} \cdot \frac{25}{100} = -\frac{1}{39} \text{ olur.}$$

$$3. \frac{\sqrt{0,32} + \sqrt{0,72}}{\sqrt{12,8} - \sqrt{9,5}} = \frac{\sqrt{\frac{32}{100}} + \sqrt{\frac{72}{100}}}{\sqrt{\frac{128}{10}} - \sqrt{\frac{98}{10}}}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{4\sqrt{2}}{10} + \frac{6\sqrt{2}}{10}}{\frac{8\sqrt{2}}{10} - \frac{7\sqrt{2}}{10}} = \frac{10\sqrt{2}}{10} \Rightarrow \frac{10\sqrt{2}}{10} \cdot \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{2}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{10} \text{ bulunur.}$$

$$4. \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 5 \\ A & B & C \\ \times & & C \textcircled{5} \\ \hline & D & B & C \\ & 6 & 2 & 5 \end{array}$$

Cevap: B

Cevap: E

5. I. a pozitif, b negatif  
 $a = 1$  ve  $b = -1$  olur.  
 $(1 - (-1))^2 > (1 - 1)^2$   
 $(1 + 1)^2 > 0^2$   
 $4 > 0$  olabilir.
- II.  $a + b = 1 - 1 = 0$  olabilir.
- III.  $a - b < a \cdot b$   
 $a = -1$  ve  $b = 1$  alınırsa  
 $(-1 - 1)^2 > (-1 + 1)^2$   
 $4 > 0$   
 $-1 - 1 < (-1) \cdot 1$   
 $-2 < -1$  doğru
- O halde I, II ve III olabilir.

Cevap: E

Cevap: C

6. İki basamaklı AB ve BA doğal sayıları 13 ile bölündüğünde sırasıyla 11 ve 2 kalanını verdiği göre,

$$\begin{array}{r} AB = 13.k + 11 \\ + BA = 13.n + 2 \\ \hline AB + BA = 13k + 13n + 13 \\ 11(A + B) = 13.(k + n + 1) \end{array}$$

O halde;  
 $A + B = 13$  olmalıdır.  
 $9 + 4$   
 $8 + 5$   
 $7 + 6$

A. B nin en büyük değeri için rakamlar yakın seçilir.  
 Yani;  $A \cdot B = 7 \cdot 6 = 42$  olur.

Cevap: B

Cevap: D

7.  $25 < P < 50$  arasındaki asal sayılar

29, 31, 37, 41, 43, 47'dir.

$$2P + 1$$

$$P = 29 \quad 2 \cdot 29 + 1 = 59 \text{ Sophie Germain Asalı'dır.}$$

$$P = 31 \quad 2 \cdot 31 + 1 = 63 \text{ değil}$$

$$P = 37 \quad 2 \cdot 37 + 1 = 75 \text{ değil}$$

$$P = 41 \quad 2 \cdot 41 + 1 = 83 \text{ Sophie German Asalı'dır.}$$

$$P = 43 \quad 2 \cdot 43 + 1 = 87 \text{ değil}$$

$$P = 47 \quad 2 \cdot 47 + 1 = 95 \text{ değil}$$

Bu aralıkta 2 adet Sophie Germain Asalı var.

**Cevap: B**

8.  $x, y, z \in \mathbb{Z}^+$

$$\left. \begin{array}{l} x \cdot y = 36 \\ x \cdot z = 48 \\ y \cdot z = 12 \end{array} \right\} x \text{ ortak ve büyük seçilir.}$$

$$x = 12 \quad y = 3 \quad z = 4$$

$$x + y + z = 12 + 3 + 4 \\ = 19$$

**Cevap: D**

9.  $x, y \in \mathbb{Z}$

$$-2 < x < 5$$

$$-3 < y < 4$$

Yukarıdaki aralıklardan seçilen  $x = 4, y = -2$  seçilmeli ki

$2x - 3y$  ifadesi en büyük olsun.

$$2 \cdot 4 - 3 \cdot (-2) = 8 + 6$$

$$= 14 \text{ bulunur.}$$

**Cevap: A**

10.  $x$  tamsayı ise  $3a52b$  sayısı 90'a tam bölünmelidir. O halde sayımız 9 ve 10'a tam bölünür.

- 10'a tam bölünüyorsa  $b = 0$

- 9'a tam bölünüyorsa  $3 + a + 5 + 2 + 0 = 9k$   
 $\Rightarrow a = 8$

- $x = \frac{38520}{90} = 428$

- $a + b + x = 8 + 0 + 428 = 436$

**Cevap: E**

11. •  $y = \frac{|x|}{2} \Rightarrow y \geq 0$

$$x = 2y \text{ ve } x = -2y$$

- $y \geq 0$  ise

$$18 - y = 4x \text{ olur.}$$

- $x = 2y$  ise

$$18 - y = 4 \cdot 2y$$

$$18 = 9y$$

$$y = 2$$

$$\Rightarrow x = 2y = 2 \cdot 2 = 4$$

$$\Rightarrow x + y = 4 + 2 = 6 \text{ olur.}$$

**Cevap: D**

12. i)  $K$  sayısı 3 ile kalansız bölünen bir sayı olsaydı

$$K \cdot 6 = 16 \text{ olmalıydı bu da } K = \frac{8}{3} \text{ olamaz}$$

ii)  $K$  sayısı 5 ile kalansız bölünebilir sayı olsaydı

$$K \cdot 6 = 16$$

$$K + 6 = 16$$

$$K = 10 \text{ bulunur.}$$

**Cevap: A**

13. Her ay 10 artmış başlangıçta x tane solucan olsun.

$$x + 10 = 16 \text{ (en yakın tam kare sayı)}$$

$$x = 6 \text{ bulunur.}$$

**Cevap: B**

14. 

1 mandalina yiyen	2 mandalina yiyen	3 mandalina yiyen	4 mandalina yiyen
a	b	b	c

Buna göre toplam mandalina sayısı

$$a + 2b + 3b + 4c = a + 5b + 4c \text{ dir.}$$

Çocuk sayısı ise,

$$a + 2b + c \text{ dir.}$$

Mandalina sayısı      Çocuk sayısı      Fazlalık

$$a + 5b + 4c = a + 2b + c + 36$$

$$3b + 3c = 36 \Rightarrow b + c = 12 \text{ olur.}$$

O halde en az 3 mandalina yiyen çocuk sayısı 12 bulunur.

**Cevap: E**

15. Başlangıçta depoda  $32x$  su bulunsun.

1. gün yarı kullanılırsa  $\frac{32x}{2} = 16x$  su olur.

2. gün içindekinin yarısı kadar ilave edilirse

$$\frac{16x}{2} = 8x \text{ ilave edilecek.}$$

$$16x + 8x = 24x \text{ su olur.}$$

3. gün yarısı kullanılır.  $\frac{24x}{2} = 12x$  su olur.

4. gün içindekinin yarısı kadar ilave  $\frac{12x}{2} = 6x$  ilave

$$12x + 6x = 18x \text{ olur}$$

O halde  $18x = 90$

$$x = 5$$

2. gün ilave edilen miktar  $8x = 8 \cdot 5 = 40$  litre su ilave edilir.

**Cevap: C**

16. Ürünün fiyatı: x TL olsun.

Arzu'nun parası  $(x - 600)$  TL'dir.

Berke'nin ödediği para ise  $(x + 200)$  TL

Arzu'nun kalan borcu 400 TL'dir.

Can'ın ödediği para ise  $2x - 450$

Can aslında  $x + 400$  ödemiştir.

O halde

$$2x - 450 = x + 400$$

$$x = 850 \text{ ürünün fiyatı}$$

**Cevap: C**

17. • Canan, Kerem'den 6 yaş büyükse  
Canan = x+6      Kerem = x

• Kerem, Ali'den 5 yaş küçükse  
Kerem = x      Ali = x+5

• Can, Canan'dan 4 yaş büyükse  
Canan = x+6      Can = x+10

• Selim, Ali'den 3 yaş küçükse  
Ali = x+5      Selim = x+2

• Kerem < Selim < Ali < Canan < Can

**Cevap: C**

18. Maliyeti düşürmek için B kamyonuna daha çok taşımalıyız. B kamyonu a, A kamyonu b sefer taşırsa,

$$17 \cdot \frac{a}{9} + 6 \cdot \frac{b}{2} = 165$$

$$\Rightarrow 9 \cdot 350 + 2 \cdot 150 = 3150 + 300 = 3450 \text{ TL olur.}$$

**Cevap: B**

19. Şekerin miktarını 100x fiyatını da 100A alalım.

I. satış

$$100x \cdot \frac{20}{100} = 20x \quad \text{O halde } 20A \text{ satış fiyatı}$$

$$\% 40 \text{ kâr } 20A \cdot \frac{40}{100} = 8A \text{ kâr}$$

II. satış

$$100x \cdot \frac{80}{100} = 80x \quad \text{O halde } 80A \text{ satış fiyatı}$$

$$\% 20 \text{ zarar } 80A \cdot \frac{20}{100} = 16A \text{ zarar}$$

2 satış sonucunda  $16A - 8A = 8A$  zarar

$$8A = 400 \text{ TL} \Rightarrow A = 50 \quad \text{bu şekerin bütün fiyatı}$$

$$100A = 100 \cdot 50 = 5000 \text{ TL'dir.}$$

200 TL kâr edebilmesi için

$$5000 \cdot \frac{80}{100} = 4000 \quad 4000 \cdot \frac{20}{100} = 800 \text{ TL zarar}$$

$$5000 \cdot \frac{20}{100} = 1000 \text{ 'den } \% 100 \text{ kâr etmeli ki } 200 \text{ TL}$$

kâr olsun.

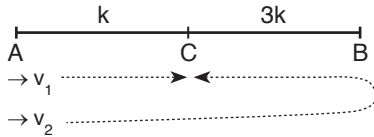
$$1000 \cdot \frac{100}{100} = 1000 \text{ kâr}$$

$$1000 - 800 = 200 \text{ kâr}$$

kâr      zarar

Cevap: C

- 20.



$$\frac{|AC|}{|BC|} = \frac{1}{3} \quad \text{ise} \quad AC = k \quad \text{ile} \quad BC = 3k \quad \text{orantılıdır.}$$

Araçlar C noktasında karşılaştıklarına göre C noktasına gelene kadar geçen süreleri eşittir. O halde;

$$k = v_1 \cdot t \quad \text{yazılıp oranlanırsa; } \frac{k}{7k} = \frac{v_1 \cdot t}{v_2 \cdot t}$$

$$7k = v_2 \cdot t$$

$$\leftarrow \frac{1}{7} \times \frac{v_1}{v_2} \Rightarrow \boxed{v_2 = 7 \cdot v_1} \quad \text{olur.}$$

Cevap: D

- 21.

A torbası  
3 beyaz  
5 siyah

B torbası  
3 beyaz  
5 siyah

Renk durumunun değişmesi için A'dan çekilip B'ye atılan ve sonra B'den çekilip tekrar A'ya atılan topun;

i) Beyaz olması gerekir

$$\frac{A}{3} \cdot \frac{B}{4} = \frac{1}{6}$$

ii) Siyah olması gerekir

$$\frac{A}{5} \cdot \frac{B}{9} = \frac{5}{12} \text{ dir.}$$

O halde istenen olayın olasılığı

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{12} = \frac{7}{12} \text{ olur.}$$

Cevap: C

TASARI & DEV KADRO

22. Türkçe kursuna promosyonsuz kayıt yaptıran öğrenci sayısı 200 kişi bir öğrencinin ücreti de 1000 TL

Promosyonsuz toplam alınan ücret

$$200 \cdot 1000 = 200 \text{ 000 TL'dir.}$$

Oysaki Türkçe kursuna dönemde 240 öğrenci kayıt yaptırmış yani  $240 - 200 = 40$  öğrenci promosyondan faydalanıyor demektir.

Promosyona katılanlara %75 indirim yapılıyor. Bu 40 kişiden % 25 ücret alınmıştır.

$$1000 \cdot \frac{25}{100} = 250 \text{ TL bir kişiden alınan ücret}$$

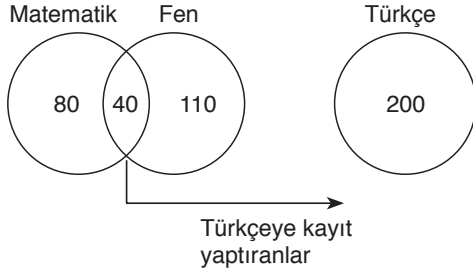
$$40 \cdot 25 = 10 \text{ 000 TL}$$

Yani Türkçe kursuna ödenen toplam ücret

$$200 \text{ 000} + 10 \text{ 000} = 210 \text{ 000 TL'dir.}$$

Cevap: B

23. 40 öğrenci Türkçe kursuna promosyonla katıldığına göre, bu 40 kişi Matematik ve Fen kurslarına promosyonsuz kayıt yaptırmıştır. Promosyonsuz kayıt yaptıranların kümesini gösterelim.



Kümeden anlaşıldığı üzere 80 öğrenci sadece Matematik kursuna kayıt yaptırmıştır ve bu 80 kişi de promosyondan yararlanıp Fen kursuna % 50 indirimle kayıt yaptıracaktır.

O halde Fen kursuna  
150 promosyonsuz + 80 promosyonlu  
= 230 öğrenci kayıt yaptırmıştır.

Cevap: E

24. Sıralı üçlü olduğuna göre seçeneklerdeki sayı 3'e tam bölünmelidir.  $\frac{90}{3} = 30$  (ortadaki sayı)  
29 **30** 31

Cevap: E

25. Sıralı dörtlü aranmakta, seçeneklerdeki sayılardan 4'e tam bölünen varsa sıralı olamaz.

$$\frac{80}{4} = 20 \text{ (tam bölündüğü için)}$$

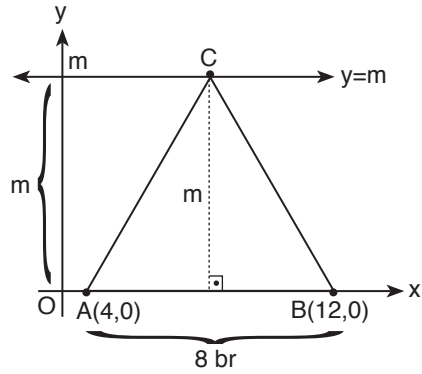
- A)  $30 = 6 + 7 + 8 + 9$   
B)  $50 = 11 + 12 + 13 + 14$   
C)  $70 = 16 + 17 + 18 + 19$   
D)  
E)  $86 = 20 + 21 + 22 + 23$

Cevap: D

26.  $118 = 38 + 39 + 40 + 1$  sıralı dördlüdür.

Cevap: B

- 27.



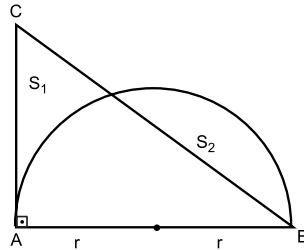
ABC üçgeninin alanı  $36 \text{ br}^2$  olduğuna göre

$$A(ABC) = \frac{8 \cdot m}{2} = 36$$

$m = 9$  olarak bulunur.

Cevap: B

- 28.



$|AB| = 2r$  olsun.

$S_1 = S_2$  olduğundan

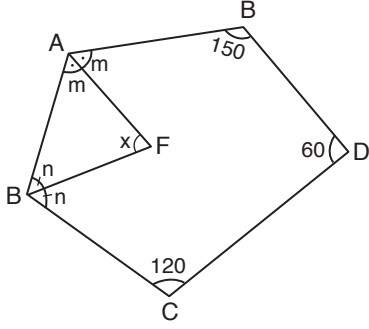
$A(ABC) = \text{yarım dairenin alanı}$

$$\frac{6 \cdot 2r}{2} = \frac{\pi r^2}{2} \Rightarrow r = \frac{12}{\pi}$$

$$|AB| = 2r = 2 \cdot \frac{12}{\pi} = \frac{24}{\pi}$$

Cevap: A

29.



ABCDE beşgeninin iç açıları toplamı  $540^\circ$  dir.

$m(\angle AFB) = x$  dersek

$$2m + 2n + 150 + 120 + 60 = 540$$

$$2.(m + n) = 210$$

$$m + n = 105 \text{ olur.}$$

$$m + n + x = 180$$

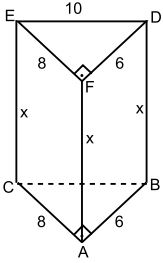
$$105 + x = 180$$

$$x = 75 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

TASARI & DEV KADRO

30.



Pisagordan  $|CB| = |ED| = 10br$

Prizmanın alanı

$$2 \cdot \frac{8 \cdot 6}{2} + x \cdot 6 + x \cdot 8 + x \cdot 10 = 192$$

$$48 + 24x = 192$$

$$24x = 192 - 48$$

$$24x = 144$$

$$x = 6br$$

Cevap: C