

KPSS DEV TÜRKİYE KARMASI DENEME 18

ÇÖZÜMLER

$$\begin{aligned}
 1. \quad & \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \right) \\
 &= \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \\
 &= \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \\
 &= \frac{1}{5}
 \end{aligned}$$

Cevap: E

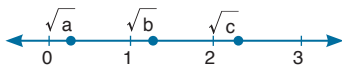
$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{0,4 - 0,032}{0,8} \text{ pay ve payda 1000 ile genişletilirse;} \\
 &= \frac{400 - 32}{800} = \frac{368}{800} = \frac{23}{50}
 \end{aligned}$$

Cevap: A



$$\begin{aligned}
 \Rightarrow \sqrt{a} = \sqrt{0, \dots} & \Rightarrow \sqrt{0} < \sqrt{0, \dots} < \sqrt{1} \\
 & 0 < \sqrt{a} < 1 \\
 \sqrt{b} = \sqrt{1, \dots} & \Rightarrow \sqrt{1} < \sqrt{1, \dots} < \sqrt{4} \\
 & 1 < \sqrt{b} < 2 \\
 \sqrt{c} = \sqrt{5, \dots} & \Rightarrow \sqrt{4} < \sqrt{5, \dots} < \sqrt{9} \\
 & 2 < \sqrt{c} < 3
 \end{aligned}$$

O halde



Cevap: A

$$\begin{aligned}
 4. \quad & \frac{(x+1)!}{1+2+3+\dots+x} = \frac{(x+1)!}{\frac{x \cdot (x+1)}{2}} \\
 &= \frac{(x+1) \cdot (x) \cdot (x-1) \dots 1}{\frac{x \cdot (x+1)}{2}} \\
 &= \frac{(x-1)!}{\frac{1}{2}} \\
 &= 2 \cdot (x-1)!
 \end{aligned}$$

Cevap: E

$$\begin{aligned}
 5. \quad & ab = 2k = 3t + 1 \\
 & ab + 2 = 2k + 2 = 3t + 3 \\
 & ab + 2 = \text{oket}(2,3) \cdot p \\
 & ab + 2 = 6 \cdot p
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l}
 15 \text{ farklı} \\
 \text{değer} \\
 \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ \vdots \\ 16 \end{array} \right.
 \end{array}$$

(ab iki basamaklı olacak şekilde p değerleri seçersek)

Cevap: D

TASARI & DEV KADRO

- 6.
- $a < b < c$ ardışık doğal sayılar ise $b = a + 1$ ve $c = a + 2$ olur.
 - $\frac{a \cdot (a+1) \cdot (a+2)}{a+a+1+a+2} = 40$
 - $\frac{a \cdot (a+1) \cdot (a+2)}{3a+3} = 40$
 - $\frac{a \cdot (a+1) \cdot (a+2)}{3(a+1)} = 40$
 - $a \cdot (a+2) = 120 = 10 \cdot 12 \Rightarrow a = 10$ olur.
 - $a + b + c = 10 + 11 + 12 = 33$ 'tür.

Cevap: A

- 7.
- Aralarındaki farkı 2 olan asal sayıları düşünelim.
 (3,5) (5,7) (11,13) (17,19) (29,31) (41,43)
 3 ile 5'in toplamı iki basamaklı olmadığından alamıyoruz. Diğer 5 durumda ise sayılar yer değiştirerek (7,5) (13,11) (19,17) (31,29) (43,41) durumlarını oluşturur. O halde; 10 farklı ikili asal çift vardır.

Cevap: C

8. i) $x^2 \cdot y < y^2 \cdot x < 0$ ise
- $x^2 \cdot y < 0$ ve $x^2 > 0$ olduğundan $y < 0$
 $\downarrow \downarrow$
 $+ -$
 - $y^2 \cdot x < 0$ ve $y^2 > 0$ olduğundan $x < 0$
 $\downarrow \downarrow$
 $+ -$
- ii) $0 < x, y, z$ ve $x < 0$, $y < 0$ olduğundan $z > 0$ olur.

$\downarrow \downarrow \downarrow$
 $---+$

O halde; x, y ve z'nin işaretleri sırasıyla,

-, -, + olur.

Cevap: D

9. Sayılar x ve y olsun. ($x > y$)
 Volkan $x^2 - y^2$ işlemini bulur.
 İbrahim $(x - y)^2$ işlemini bulur.

O halde;

$$x^2 - y^2 = 6(x - y)^2$$

$$(x - y) \cdot (x + y) = 6(x - y) \cdot (x - y)$$

$$x + y = 6x - 6y$$

$$7y = 5x$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$5k + 7k = 12k \Rightarrow 12$$
'nin katı olan 72 olabilir.

Cevap: D

10. • Said'in harcadığı toplam para
 $3.(3a - 27) + 1.(2a) = 9a - 81 + 2a = 11a - 81$

- Banu'nun harcadığı toplam para

$$2.(2a) + 2.(a + 7) = 4a + 2a + 14 = 6a + 14$$

Said, Banu'dan daha fazla para harcadığına göre,

$$11a - 81 > 6a + 14$$

$$11a - 6a > 14 + 81$$

$$5a > 95$$

$$a > 19$$

a en az 20 olabilir.

Cevap: D

11. A = xy ve B = zm olarak alınsın.
- Özgen'in yazdığı sayı = AB = xyzm olur.
 - Özgen'in yapacağı işlem,

$$AB - A - B = xyzm - xy - zm = 2376$$

$$xyzm - xy - zm = 2376$$

$$100(xy) + zm - xy - zm = 2376$$

$$99(xy) = 2376$$

$$xy = 24$$

O halde; $A > B \Rightarrow xy > zm$

$$24 > zm$$

\downarrow

$$23, 22, 21, \dots, 10$$

14 farklı değer alır.

Cevap: B

12. $(2 \star 8) = \frac{2 \cdot 8 + 2}{2} = 9$ ($\frac{8}{2}$ tamsayı)

$$(6 \star 3) = \frac{3 \cdot 3 - 2 \cdot 6}{3} = -1$$
 ($\frac{6}{3}$ tamsayı)

$$(5 \star 2) = 2 \cdot 5 - 3 \cdot 2 = 4$$
 ($\frac{5}{2}$ ya da $\frac{2}{5}$ tamsayı değil)

O halde; $9 - 1 + 4 = 12$ olur.

Cevap: E

13. Elemanları toplamı 8 olan alt kümeler,
 $A = \{1, 7\}$, $A = \{2, 6\}$, $A = \{3, 5\}$, $A = \{0, 2, 6\}$
 $A = \{0, 3, 5\}$, $A = \{0, 1, 7\}$, $A = \{1, 2, 5\}$
 $A = \{1, 3, 4\}$, $A = \{0, 1, 2, 5\}$, $A = \{0, 1, 3, 4\}$
 olmak üzere, 10 tanedir.

Cevap: C

14. Doğan \rightarrow sabahları 5.4 dk $\Rightarrow 5.2 = 10$ sayfa
 akşamları 15.4 dk $\Rightarrow 15.2 = 30$ sayfa
 1 günde ise $10 + 30 = 40$ sayfa okuyor.

O halde;

1 günde		40 sayfa
?		320 sayfa

? = 8 günde bitirir.

Mehmet \rightarrow sabahları 6.5 dk $\Rightarrow 6.2 = 12$ sayfa

akşamları 9.5 dk $\Rightarrow 9.2 = 18$ sayfa

1 günde ise $12 + 18 = 30$ sayfa okuyor.

O halde; 8 günde $8 \cdot 30 = 240$ sayfa okur.

Okunması gereken $320 - 240 = 80$ sayfa kalmıştır.

Cevap: C

15. • 150 dk hediye görüşme kazanması için,
 $150.2 = 300$ MB internet kullanması gerekir.
- 200 MB hediye internet kullanımı kazanması için, $200.2 = 400$ dk görüşmelidir.
- Başlangıçta 600 dk görüşme hakkı vardır. 400 dk'sını kullandı ve 150 dk hediye kullanım hakkı olduğundan son durumda $600 - 400 + 150 = 350$ dk kullanım hakkı kalmıştır.
- Başlangıçta 600 MB internet kullanımı hakkı vardı. 300 MB kullandı ve 200 MB hediye kullanım hakkı olduğundan son durumda,
 $600 - 300 + 200 = 500$ MB kullanım hakkı kalmıştır.

Cevap: E

16.

	A	B
1 dk'da çekilen fotokopi	→ 100	160 → %60 fazla
1 fotokopide harcanan toner	→ 100	125 → %25 fazla
1 dk'da harcanan toplam toner	→ 100.100	160.125

O halde;

$$\frac{100.100}{160.125} = \%50 \text{ si biter.}$$

Cevap: C

17. • K yolu V_1 hızıyla 3 saatte gidiliyorsa,
 $K = 3V_1$ olur.
- M yolu V_2 hızıyla 2 saatte gidiliyorsa,
 $M = 2V_2$ olur.
- Gidiş - dönüş V_2 hızıyla 6 saat sürüyorsa,
 $K + M = 6.V_2$
 $3V_1 + 2V_2 = 6V_2 \Rightarrow 3V_1 = 4V_2$
 $(3V_1 = K \text{ ve } 2V_2 = M)$
 $K = 2.2V_2$
 $K = 2M$ olur.

Cevap: D

18. • Onur → 40 gr ~~30 gr~~ 10 gr süt tozu
 $40.? = 300$
 $? = 7,5$ gr süt tozu

- Yusuf sade kahveden içip sonra 4 gr süt tozu atığında son durumda 4 gr süt tozu olur.

O halde; $\frac{4}{7,5} = \frac{40}{75} = \frac{8}{15}$

Cevap: C

19. Montun fiyatı = $5x$ olsun.

- Deniz 300 TL'lik alışverişine %20 indirim yaptırıp montu etiket fiyatıyla aldıysa,

$$300 - 300 \cdot \frac{20}{100} + 5x = 240 + 5x \text{ lira ödemiştir.}$$

- Sinan 160 TL'lik alışverişle birlikte 5x liralık montu alıp indirim yaptırmış.

$$(160 + 5x) - (160 + 5x) \frac{20}{100} = 160 + 5x - 32 - x$$

$$= 128 + 4x$$

- Deniz'in ödediği para Sinan'ın ödediğinden %50 fazla ise,

$$240 + 5x = 128 + 4x + (128 + 4x) \frac{50}{100}$$

$$240 + 5x = 128 + 4x + 64 + 2x$$

$$48 = x$$

$$\text{Montun fiyatı} = 5.x = 5.48 = 240 \text{ lira}$$

Cevap: A

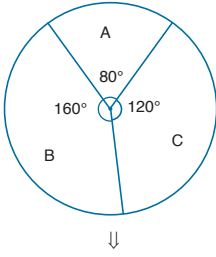
20. • Başarılı 5 yarışmacı en az $5.3 = 15$ doğru cevap vermiştir.

- Başarısız 15 yarışmacı en az $15.2 = 30$ doğru cevap vermiştir.

Geriye kalan $48 - (30 + 15) = 3$ soruyu başarılı olan yarışmacılar doğru cevaplamalıdır. Dolayısıyla 3 kişi 4'er soruya doğru cevap vermiş olur.

Cevap: C

21.



$$A:B:C = 80^\circ:160^\circ:120^\circ = 2:4:3$$

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{4} = \frac{C}{3}$$

Ürün sayıları	
A	x
B	3x - 50
C	y

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{4} \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{3x-50}{4}$$

$$4x = 6x - 100$$

$$x = 50$$

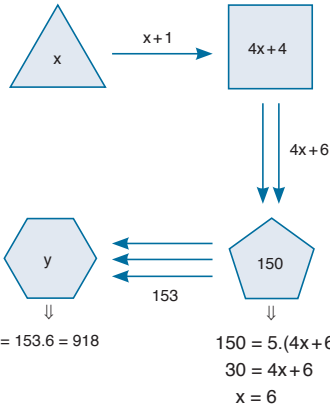
$$\Rightarrow \frac{A}{2} = \frac{C}{3} \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{3}$$

$$3x = 2y$$

$$3 \cdot 50 = 2y$$

$$y = 75 \text{ olur.}$$

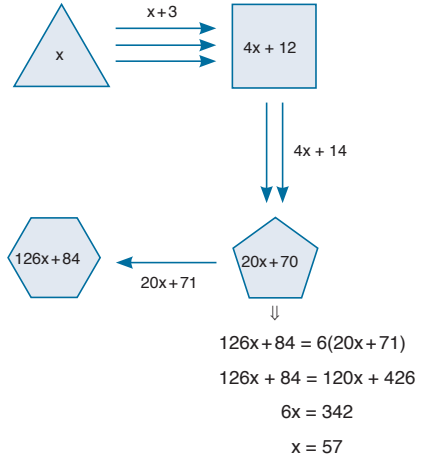
22.



O halde; $x + y = 924$ olur.

Cevap: E

23.



O halde; $3 \cdot ? = x$

$$3 \cdot ? = 57$$

? = 19 yazılmalıdır.

Cevap: D

TASARI & DEV KADRO

24.

$x_a = (-2a, 5a]$ yarı açık aralığının alabileceği en büyük değer $5a = 40$ ise $a = 8$ olur.

O halde; $x_a = (-16, 40]$ ve $s(x_a) = 40 - (-16) = 56$ olur.

Cevap: E

25.

$x_7 = (-14, 35]$ ise $s(x_7) = 35 - (-14) = 49$

$x_3 = (-10, 25]$ ise $s(x_3) = 25 - (-10) = 35$

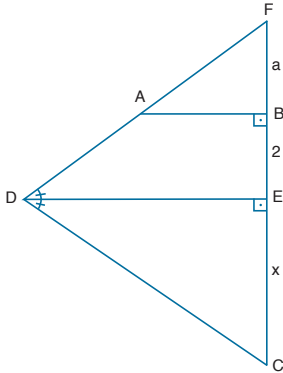
ve $s(x_7) - s(x_3) = 49 - 35 = 14$ olur.

Cevap: A

26. I. $x_a = (-2a, 5a]$ ise $s(x_a) = 5a - (-2a) = 7a$
 $x_b = (-2b, 5b]$ ise $s(x_b) = 5b - (-2b) = 7b$
 $x_{a-b} = (-2(a-b), 5(a-b)]$ ise $s(x_{a-b}) = 5(a-b) + 2(a-b)$
 $\Rightarrow s(x_a) - s(x_b) = s(x_{a-b})$
 $7a - 7b = 5(a-b) + 2(a-b)$
 $7a - 7b = 7a - 7b$ eşitlik doğru
- II. $s(x_a) = 7a$ ve $s(x_b) = 7b$
 $s(x_{a.b}) = 7a.b$
 $\Rightarrow s(x_a).s(x_b) = s(x_{a.b})$
 $7a.7b \neq 7ab$ eşitlik yanlış
- III. $s(x_{a+1}) = 7(a+1)$ ve $s(x_{b+1}) = 7(b+1)$
 $s(x_a) = 7a$ ve $s(x_b) = 7b$
 $\Rightarrow s(x_{a+1}) + s(x_{b+1}) = s(x_a) + s(x_b) + 14$
 $7(a+1) + 7(b+1) = 7a + 7b + 14$
 $7a + 7 + 7b + 7 = 7a + 7b + 14$ eşitlik doğru

Cevap: D

27.



$$\frac{|FB|}{|FE|} = \frac{|AB|}{|DE|} \quad (AB \parallel DE)$$

$$\Rightarrow \frac{a}{a+2} = \frac{2}{3}$$

$$3a = 2a + 4$$

$$a = 4 \text{ olur.}$$

• FDC üçgeninde,

$$[DE] \perp [FC] \text{ ve } m(\widehat{FDE}) = m(\widehat{EDC}) \text{ ise}$$

$$|FE| = |EC| \text{ olur.}$$

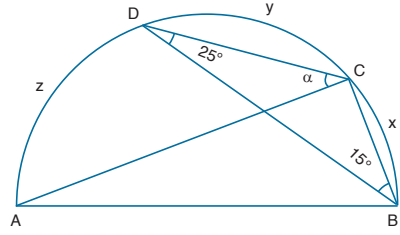
$$0 \text{ halde; } a + 2 = x$$

$$4 + 2 = x$$

$$x = 6 \text{ cm dir.}$$

Cevap: A

28.



$$m(\widehat{CDB}) = 2.25^\circ = 50^\circ$$

$$m(\widehat{CDB}) = 2.15^\circ = 30^\circ$$

$$m(\widehat{AD}) = 2.\alpha$$

$$m(\widehat{AQB}) = 50^\circ + 30^\circ + 2.\alpha$$

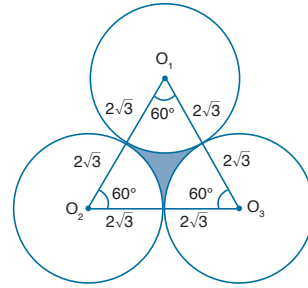
$$180^\circ = 80^\circ + 2.\alpha$$

$$2.\alpha = 100^\circ$$

$$\alpha = 50^\circ \text{ olur.}$$

Cevap: D

29.



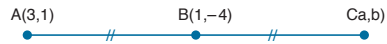
• O_1, O_2, O_3 eşkenar üçgen olur.

$$A(O_1, O_2, O_3) = \frac{(4\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} = 12\sqrt{3} \text{ br}^2$$

$$\begin{aligned} \text{• Taralı alan} &= 12\sqrt{3} - \frac{180^\circ}{360^\circ} \pi (2\sqrt{3})^2 \\ &= 12\sqrt{3} - 6\pi \text{ br}^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap: B

30.



$$\Rightarrow \frac{a+3}{2} = 1 \Rightarrow a = -1$$

$$\frac{b+1}{2} = -4 \Rightarrow b = -9$$

• $C(-1, -9)$ noktası $2x - y - m = 0$ doğrusunun üzerindeyse denklemi sağlar.

$$-2 + 9 - m = 0$$

$$m = 7 \text{ olur.}$$

Cevap: D