

KPSS DEV TÜRKİYE KARMASI DENEME 4

ÇÖZÜMLER

$$1. \frac{\frac{5}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} - \frac{1}{6}}{\left(\frac{7}{2} - \frac{9}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)} = \frac{\frac{5}{2} - \frac{9}{4} - \frac{1}{6}}{\left(\frac{7}{2} - \frac{9}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)}$$

$$= \frac{\frac{30 - 27 - 2}{12}}{\frac{5}{4} \cdot \frac{2}{15}} = \frac{\frac{1}{12}}{\frac{1}{6}} = \frac{1}{12} \cdot \frac{6}{1} = \frac{1}{2}$$

Cevap: A

$$2. \frac{305 - 614 + 430}{110} = \frac{121}{110} = \frac{11}{10}$$

Cevap: E

$$3. \left[81^{\frac{1}{2}} + (-27)^{\frac{1}{3}} - 2\right] : (2^{-1}) = [9 + (-3) - 2] : \frac{1}{2}$$

$$= 4 \cdot 2$$

$$= 8$$

Cevap: D

$$4. \frac{2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{4}}{6\sqrt{2}} = \frac{3 \cdot 2\sqrt{2^3} \cdot 2 \cdot 3\sqrt{4^2}}{6\sqrt{2}} = 6\sqrt{\frac{2^3 \cdot 4^2}{2}} = 6\sqrt{\frac{8 \cdot 16^8}{2}}$$

$$= 6\sqrt{64}$$

$$= 2$$

Cevap: A

5. $7t = \text{çift}$ ancak t tam sayı olmayabilir.

$t = \frac{2}{7}$ gibi rasyonel bir sayı olabilir.

Yalnız II daima tektir.

Cevap: B

6. • $m_4 = |m - 4|$ ve $12_{3m} = |12 - 3m|$ dir.

$$\Rightarrow m_4 + 12_{3m} = |m - 4| + |12 - 3m| = 20$$

$$|m - 4| + 3|m - 4| = 20$$

$$4|m - 4| = 20$$

$$|m - 4| = 5$$

$$m - 4 = 5$$

$$m = 9$$

$$m - 4 = -5$$

$$m = -1$$

\Rightarrow m'nin değerleri çarpımı $9 \cdot -1 = -9$ olur.

Cevap: D

7. Toplam süre 100a olsun.

20a'sı x için ise $20a \cdot (4,5) = 90a$ mb olur.

30a'sı y için ise $30a \cdot (3,1) = 93a$ mb olur.

50a'sı z için ise $50a \cdot (1,84) = 92a$ mb olur.

Sıralama ise $x < z < y$ 'dir.

Cevap: E

8.

$$\begin{array}{r} 9 \ x^4 \ y^7 \\ + \ 4x \ y^7 \ 5 \\ \hline 1 \ 4 \ 2 \ 2 \end{array}$$

$x = 4$ ve $y = 7$ 'dir.

$$4 + 7 = 11$$

9. $a = 3$

$b = 4$ olursa $3^{3-4} = \frac{1}{3}$ eşitlik sağlanır.

$$4^3 = 64$$

Cevap: D

TASARI & DEV KADRO

10. $a \cdot b \cdot c = 2(a + b)$ ve $a = k$ ise $b = 2k$ dir.

$$2k^2 \cdot c = 2 \cdot 3k$$

$$c = \frac{3}{k}$$

$$3k + \frac{k}{3} = \frac{10k}{3} = \frac{30}{3} \Rightarrow k = 9, c = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Cevap: C

11. $a^2 < a \Rightarrow 0 < a < 1$

$$|b| < 4 \Rightarrow -4 < b < 4$$

I. $a = \frac{1}{2}$ ve $b = -3$ için $a \cdot b < 0$ olur. Yanlış

II. $0 < a < 1$

$$\begin{array}{r} -4 < b < 4 \\ + \\ \hline -4 < a + b < 5 \end{array} \Rightarrow a + b \text{ en çok } 4 \text{ olur.}$$

III. $a = \frac{1}{2}$ $b = -3$ $a + b = \frac{1}{2} - 3 = -\frac{5}{2}$ Yanlış

Cevap: B

12. I. $12 = 2^2 \cdot 3$ ve $\frac{12}{(2)+1}$ ve $\frac{12}{(3)+1}$

tam sayı olduğu için 12 Plus sayıdır.

II. $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ ve $\frac{30}{(3)+1}$ tam sayı olmadığından Plus sayı değildir.

III. $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ ve $\frac{70}{(2)+1}$ tam sayı olmadığından Plus sayı değildir.

Cevap: A

13. $f(4) = \frac{\sqrt{4} + 1}{2 \cdot 4 - 1} = \frac{3}{7}$

$$f(9) = \frac{\sqrt{9} + 1}{17} = \frac{4}{17}$$

$$f(4) - f(9) = \frac{3}{7} - \frac{4}{17} = \frac{51 - 28}{119} = \frac{23}{119}$$

Cevap: B

14. Kış döneminde aldığı toplam saat = $4.6 = 24$ saat
Yaz döneminde aldığı toplam saat = $2.8 = 16$ saat eğitim alır.

Kış dönemindeki 1 saatlik dans dersi ücreti = $10x$ olsun.

Yaz dönemindeki 1 saatlik dans dersi ücreti

$$= 10x \cdot \frac{20}{100} = 2x + 10x$$

$$= 12x \text{ olur.}$$

Yaz dönemi ödenen ücret = $12x \cdot 16 = 960$

$$\boxed{x = 5}$$

O halde kış döneminde ödenen toplam ücret

$$= 10x \cdot 24$$

$$= 50 \cdot 24 = \boxed{1200} \text{ TL}$$

Cevap: D

15.

$\frac{\text{Beyaz}}{m}$	$\frac{\text{Kırmızı}}{9m}$
--------------------------	-----------------------------

$10m \cdot \frac{2}{5} = 4m$ tane bilye çıkarılmış olur.

Beyaz bilyelerin sayısı yarıya düştüğüne göre; $\frac{m}{2}$ alınmıştır.

Kırmızı bilyelerin sayısı 42 azaldığına göre, 42 alınmıştır.

$$4m = \frac{m}{2} + 42$$

$$4m - \frac{m}{2} = 42$$

$$\frac{7m}{2} = 42$$

$$m = 12 \text{ olur.}$$

Kutudaki toplam bilye sayısı = $m + 9m$
= $10 \cdot m$ olur.
= $10 \cdot 12$
= 120 bulunur.

Cevap: E

16. 4800 adet roman kitabı bulunmaktadır.

O halde

- Şiir kitaplarının sayısı = $4800 \cdot \frac{80}{100} = 3840$ olur.

- Hikaye kitaplarının sayısı = $3840 \cdot \frac{70}{100} = 2688$ olur.

Toplam şiir ve hikaye kitapları sayısı;

$$3840 + 2688 = 6528 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap: E

17. OKEK (2, 3, 4) = 12

Tahta çubuğun boyu = $12x$ olsun.

2'şer cm'lik parçalara ayrılırsa $\frac{12x}{2} = 6x$

3'er cm'lik parçalara ayrılırsa $\frac{12x}{3} = 4x$ parça oluşur.

$$6x + 4x = 20$$

$$10x = 20$$

$$x = 2$$

Tahta çubuğun boyu = $12x = 12 \cdot 2 = 24$

4'er cm'lik parçalara ayrılırsa $\frac{24}{4} = 6$ parça oluşur ve

$$6 - 1 = 5 \text{ kesim yapılır.}$$

Cevap: E

18.

44	37	39
3 hatalı ↘	4 hatalı ↘	2 hatalı ↘
41	41	41

Cevap: C

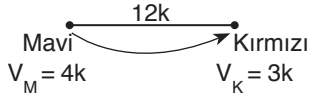
19. Yol x olsun. Mavi grubun hızı v_m , kırmızı grubun hızı ise v_k olsun. Kırmızı grup 20 dk bitiş çizgisine varıyorsa $x = 20 \cdot v_k$ olur. Mavi grup ise 15 dk da varıyor. $x = 15 v_m$ yol eşit olduğu için.

$$\frac{20}{4} v_k = \frac{15}{3} v_m \Rightarrow v_k = 3k$$

$$v_m = 4k \Rightarrow x = 60k \text{ olur.}$$

Kırmızı takım 4 dk yol aldıktan sonra mavi takım koşuya başlıyor.

$4 \cdot 3k = 12k$ 'lık mesafe vardır.



$$\Rightarrow (4k - 3k) \cdot t = 12k \Rightarrow t = 12 \text{ olur.}$$

12 dk sonra yan yana gelirler.

Saat 15.16'yı gösterir.

$$\begin{array}{r} 150^\circ \quad 450 \text{ tane} \\ 100^\circ \quad x \text{ tane} \\ \hline x = 300 \text{ tane olur.} \\ x = 300 \text{ tane} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150^\circ \quad 450 \\ t^\circ \quad 90 \\ \hline t^\circ = 30^\circ \text{ olur.} \\ t \text{ nin açısı } 30^\circ \text{ olur.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150^\circ \quad 450 \text{ tane} \\ 80^\circ \quad y \\ \hline 80 \cdot \frac{450}{3} = 150 \cdot y \end{array}$$

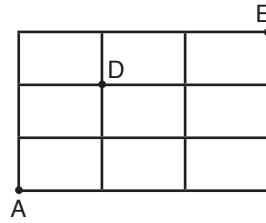
$$240 = y \Rightarrow y \text{ model } 240 \text{ tane vardır.}$$

$$\frac{240}{300} = \frac{4}{5} \text{ olur.}$$

Cevap: B

- Cevap: C** 21. Şekli iki boyutlu hale getirirsek,

TASARI & DEV KADRO



Önce A'dan D'ye gitmeli,

$$\frac{3!}{2!} = \frac{3 \cdot 2!}{2!} = 3 \text{ farklı}$$

yoldan gider.

Sonra D'den E'ye gitmeli.

$$\frac{3!}{2!} = \frac{3 \cdot 2!}{2!} = 3$$

O halde A'dan D'ye uğrayıp E'ye $3 \cdot 3 = 9$ farklı yoldan gider.

Cevap: E

22. • 2 kırmızı kalem → x paket
 • 1 mavi - 1 siyah kalem → x + 5 paket
 • 2 mavi kalem → x + 35 paket

Paketlerdeki toplam mavi kalem sayısı

$2(x + 35) + 1 \cdot (x + 5) = 3x + 75$ ve toplam 85 mavi kalem olduğundan

$$3x + 75 = 85$$

$3x = 10$ olur ama 10 sayısı 3'e bölünemediğinden 3'e bölünen ilk sayı 9'a bakılır.

$$3x = 9 \Rightarrow x = 3$$

O halde,

- 2 kırmızı kalem → 3 paket
- 1 mavi - 1 siyah kalem → 8 paket
- 2 mavi kalem → 38 paket

vardır.

Kullanılan kalem sayısı

$$\text{Kırmızı} \rightarrow 2 \cdot 3 = 6 \text{ tane}$$

$$\text{Mavi} \rightarrow 38 \cdot 2 + 8 \cdot 1 = 84 \text{ tane}$$

$$\text{Siyah} \rightarrow 8 \cdot 1 = 8 \text{ tane}$$

$$\text{Artan kalem sayısı} = (85 - 84) + (70 - 6) + (50 - 8) = 107 \text{ dir.}$$

Cevap: A

23. • Mavi kalem sayısı $4x$ olsun.

O halde $\frac{4x}{4} = x$ tanesi kırmızı kalemlerle ve $\frac{4x}{4} = x$ tanesi siyah kalemlerle paketlenmiştir.

- Kırmızı kalemlerin x tanesi mavilerle eşleştirilirse geriye kalan $70 - x$ tanesi 2 kırmızı kalemin olduğu paketler alınır ve $\frac{70-x}{2}$ paket olur.
- Siyah kalemlerin x tanesi mavilerle eşleştirilirse geriye kalan $50 - x$ tanesi 2 siyah kalemin olduğu paketlere alınır ve $\frac{50-x}{2}$ paket olur.

O halde 2 mavi kalemin birlikte olmadığı toplam paket sayısı

$$x + x + \frac{70-x}{2} + \frac{50-x}{2} = 70$$

$$2x + \frac{120-2x}{2} = 70$$

$$2x + 60 - x = 70 \Rightarrow x = 10 \text{ olur.}$$

En az 1 mavi kalemin olduğu paket sayısı

- $2x = 20$ tane mavi kalem 2'li = $\frac{20}{2} = 10$ paket
- $x = 10$ tane mavi kalem 1 mavi - 1 siyah = $\frac{10}{1} = 10$ paket
- $x = 10$ tane mavi kalem 1 mavi - 1 kırmızı = $\frac{10}{1} = 10$ paket olmak üzere $10 + 10 + 10 = 30$ tanedir.

Cevap: D

24. En az 6 ← → En çok 27

		★		●	●	
		★	Δ			★
		★		★	★	
			Δ			
		★		●		Δ
			●			

$27 + 6 = 33$

Cevap: C

25.

		★		●	●	
	A	★	Δ	E		★
	★	B		★	★	
			Δ	C		
		★		●	D	Δ
			●			

Ali 23 puan } Ali ile Begüm'ün seçtiği kareler
 Begüm 23 puan } çakıştığı için bu kişiler sıralama-
 ya giremedi.

Cihan 6 puan

Deniz 10 puan

Emel 6 puan → Seçtiği kareler Ali ve Begüm ile çakıştığı için sıralamaya giremedi.

Oyunu kazanan Deniz

Cevap: D

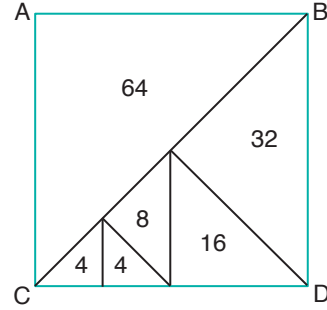
26.

		★		●	●	
	A	★	Δ		D	★
	★		C	★②	★①	
			Δ	C	B	③
	A	★		●		Δ
			●			

E harfi C, D, B ile çakışmalı. Bu nedenle 1, 2 ve 3'e gelir.

Cevap: E

27.

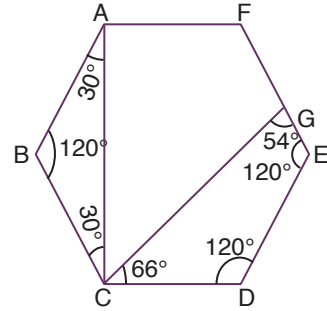


$64 \times 2 = 128$

Cevap: D

TASARI & DEV KADRO

28.



Altıgenin bir iç açısı, $\frac{360}{6} = 60 \rightarrow$ dış açısı

$180 - 60 = 120$ iç açısı

ABC ikizkenar üçgen

$120 + 120 + 54 = 294$

$360 - 294 = 66 \rightarrow \widehat{GCD}$ açısı

$120 - (66 + 30) = \widehat{ACG} = 24$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 96 \\ \hline 24 \end{array}$$

Cevap: C

29. Büyük çemberin yarıçapı $2r$ olsun.

Küçük çemberlerin yarıçapları r olur.

$$\text{Toplam alan} = \pi(2r)^2 = 4\pi r^2$$

$$\text{Boyalı alanlar} = \left(2 \cdot \frac{\pi r^2}{2}\right) + \left(\frac{\pi 4r^2}{2} - \pi r^2\right)$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \text{Soldaki boyalı} & & \text{Sağdaki} \\ \text{yarım çemberle-} & & \text{boyalı kısmın} \\ \text{rin alanı} & & \text{alanı} \end{array}$$

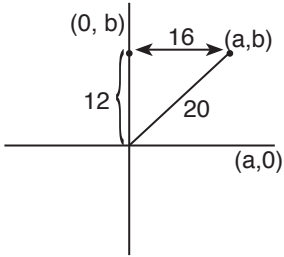
$$= \pi r^2 + \pi r^2 = 2\pi r^2 \rightarrow \text{boyalı alan}$$

$$4\pi r^2 - 2\pi r^2 = 2\pi r^2 \rightarrow \text{boyasız alan}$$

$$\frac{2\pi r^2}{2\pi r^2} = 1$$

Cevap: D

30.



$$(12, 16, 20)$$

üçgeninden

$$a = 16 \text{ ise } b = 12$$

$$12 + 16 = 28$$

Cevap: E