

KPSS DEV TÜRKİYE KARMASI DENEME 6

ÇÖZÜMLER

1.
$$\frac{3-2\left(1-\frac{1}{2}\right)}{1+2\left(1+\frac{1}{2}\right)} = \frac{3-2\cdot\frac{1}{2}}{1+2\cdot\frac{3}{2}} = \frac{3-1}{1+3}$$
$$= \frac{2}{4}$$
$$= \frac{1}{2}$$

Cevap: B

2.
$$3\cdot(0,3)^3 + (0,4)^3$$
$$= 3\cdot\left(\frac{3}{10}\right)^3 + \left(\frac{4}{10}\right)^3$$
$$= 3\cdot\frac{27}{1000} + \frac{64}{1000}$$
$$= \frac{81+64}{1000}$$
$$= \frac{145}{1000} = 0,145$$

Cevap: D

3.
$$\textcircled{6}\textcircled{8}\textcircled{3} = (6-8)^3 = (-2)^3 = -8$$

Cevap: A

4.
$$n = -1 \text{ için } m + \sqrt{0} = \frac{36}{-1} \Rightarrow m = -36$$
$$n = 3 \text{ için } m + \sqrt{4} = \frac{36}{3} \Rightarrow m = 10$$

O halde m'in alabileceği değerler toplamı
 $-36 + 10 = -26$ olur.

Cevap: E

5.
$$\frac{a+b}{a\cdot b} = \frac{a}{a\cdot b} + \frac{b}{a\cdot b} = \frac{1}{b} + \frac{1}{a} \text{ olur.}$$

• $\frac{1}{6} < a < 5 \Rightarrow \frac{1}{5} < \frac{1}{a} < 6$

• $\frac{1}{4} < b < 8 \Rightarrow \frac{1}{8} < \frac{1}{b} < 4$

taraf tarafa toplandığında

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{8} < \frac{1}{a} + \frac{1}{b} < 6 + 4$$

$$\frac{13}{40} < \frac{1}{a} + \frac{1}{b} < 10 \text{ olur.}$$

Böylece $\frac{a+b}{a\cdot b}$ 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri 9 bulunur.

Cevap: D

6.
$$\text{sır}(0) = 0 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(1) = 1 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(2) = 3 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(3) = 6 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(4) = 1 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(5) = 6 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(6) = 3 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(7) = 1 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(8) = 0 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(9) = 0 \pmod{9}$$

$$\text{sır}(10) = 1 \pmod{9}$$

9 adımda bir kalan grubu tekrar ettiğinden 2018'in 9'a bölümünden kalana bakılır.

$$2 + 0 + 1 + 8 = 11 \equiv 2 \pmod{9} \text{ olduğundan,}$$

$$\text{sır}(2018) = \text{sır}(2) = 3 \text{ olur.}$$

Cevap: B

TASARI & DEV KADRO

7. $\frac{3\sqrt{x} - 4\sqrt{y}}{\sqrt{x} + 2\sqrt{y}} = 1$

$$3\sqrt{x} - 4\sqrt{y} = \sqrt{x} + 2\sqrt{y}$$

$$3\sqrt{x} - \sqrt{x} = 2\sqrt{y} + 4\sqrt{y}$$

$$2\sqrt{x} = 6\sqrt{y}$$

$$\sqrt{x} = 3\sqrt{y}$$

ifadesi diğer denklemde yerine yazılırsa,

$$\bullet \sqrt{x} - \sqrt{y} = 6$$

$$3\sqrt{y} - \sqrt{y} = 6 \Rightarrow 2\sqrt{y} = 6$$

$$\sqrt{y} = 3 \text{ ise } y = 9 \text{ olur.}$$

$$\bullet \sqrt{x} - \sqrt{9} = 6 \Rightarrow \sqrt{x} - 3 = 6$$

$$\sqrt{x} = 9 \text{ ise } x = 81 \text{ olur.}$$

Buna göre, $x.y = 729$ olur.

Cevap: E

8. $2.(b - c) = 5.(a - c) = 3.(a + b) = \text{okek}(2,3,5)k = 30k$

\Rightarrow i) $b - c = 15k$

ii) $a - c = 6k$

iii) $a + b = 10k$

i ve ii $b - c = 15k$

$a + b = 10k$

$$\begin{array}{r} - a - c = 6k \\ \hline b - a = 9k \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - b - a = 9k \\ \hline 2a = k \rightarrow a = \frac{k}{2} \end{array}$$

$$2a = k \rightarrow a = \frac{k}{2}$$

ii de yerine yazarsak $\frac{k}{2} - c = 6k \rightarrow c = -\frac{11k}{2}$

O halde; $\frac{c}{a} = \frac{-\frac{11k}{2}}{\frac{k}{2}} = -\frac{11k}{\cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{2}}{k} = -11$ olur.

Cevap: C

9. $\bullet (-1)^{m^4+5} = 1$ olması için $m^4 + 5$ çift olmalı

$\bullet m^4 + 5 = \text{çift}$ ise m^4 tek olmalı

$\bullet m^4 = \text{tek}$ ise $m = \text{tek}$ olmalı

$\bullet m$ tek ise $5m$ tek ve $5m + 3$ çift olur.

Cevap: A

10. Verilen sayı doğrusunda

$$-1 < p < 0, \quad 0 < q < 1 \text{ ve } 1 < r < 2 \text{ dir.}$$

i) $1 < r < 2 \Rightarrow 1 < r^2$ doğru

ii) $-1 < p < 0 \Rightarrow 0 < p^2 < 1$ doğru

iii) $0 < q < 1 \Rightarrow 0 < 3q < 3$ ise $3q < 2$
daima doğru olmaz.

Cevap: C

11. $\bullet x = 2$ için ($2 \geq 1$) $f(2) = 2.2 - a = 4 - a$

$\bullet x = -1$ için ($-1 < 1$) $f(-1) = -a + 8$

$\bullet f(2) + f(-1) = 22$

$$4 - a - a + 8 = 22$$

$$12 - 2a = 22$$

$$-10 = 2a \text{ ise } a = -5 \text{ olur.}$$

Cevap: A

12. $x > 0$ ve $y = -3x$ olduğundan $y < 0$ olur.

$$\left| \frac{|x|}{y} - 3 \right| + \left| \frac{x}{|y|} + 3 \right| = \left| \frac{x}{y} - 3 \right| + \left| \frac{x}{-y} + 3 \right|$$

$$= \left| \frac{-x}{-3x} - 3 \right| + \left| \frac{x}{3x} + 3 \right|$$

$$= \left| \frac{-1}{3} - 3 \right| + \left| \frac{1}{3} + 3 \right|$$

$$= \left| \frac{-10}{3} \right| + \left| \frac{10}{3} \right|$$

$$= \frac{10}{3} + \frac{10}{3} = \frac{20}{3} \text{ olur.}$$

Cevap: D

13. x , 5'in katı ise $x = 5a$
 y , 9'un katı ise $y = 9b$ seçilsin
 I. $5x + 9y = 5.5a + 9.9b = 25a + 81b$
 sayısı 45 ile bölünemeyebilir.
 II. $9x + 5y = 9.5a + 5.9b = 45a + 45b = 45(a + b)$
 sayısı 45'in katı olduğu için daima bölünür.
 III. $2x.y = 2.5a.9b = 90ab$
 sayısı 45'in katı olduğu için daima bölünür.

Cevap: E

14. 400 TL lik hediye çekini en az sayıda müşteriye vermek istiyorsak 15 TL lik hediye çeklerini fazla seçmemiz gerekir.

$$\begin{array}{r|l} 400 & 15 \\ - & 26 \\ \hline & 10 \end{array} \Rightarrow 26 \text{ müşteriye } 15 \text{ TL'lik hediye çeki verilir. Artan } 10 \text{ TL ye de } 2 \text{ kişiye } 5 \text{ TL'lik hediye çeki verilir.}$$

O halde, en az $26 + 2 = 28$ müşteri alışveriş yapmıştır.

Cevap: B

TASARI & DEV KADRO

15. • Tavuklara verilen ilk numara 81 ve son numara 383 ise;

$$81, 83, 85, \dots, 383$$

$$\text{Tavuk sayısı} = \frac{383 - 81}{2} + 1 = 152 \text{ dir.}$$

- Toplam 204 hayvan varsa horoz sayısı,

$$204 - 152 = 52 \text{ olur.}$$

- Horozların verilen numaralar 112'den başlıyorsa,

$$112, 114, 116, \dots, x$$

$$\text{Horoz sayısı} = \frac{x - 112}{2} + 1 = 52$$

$$\frac{x - 112}{2} = 51$$

$$x - 112 = 102$$

$$x = 214 \text{ olur.}$$

Cevap: A

16.

	Arya	Dafne	Deniz
Başlangıç →	40	70	130
Arya →	-20	+10	+10
Oluşan →	20	80	140
Dafne →	+20	-40	+20
Oluşan →	40	40	160
Deniz →	+40	+40	-80
Oluşan →	80	80	80

↓
eşitlik sağlanıyor

Cevap: A

17. Karganın yaşı ile yavrularının yaşları arasındaki fark heryıl 4 azalıyor ise karganın 5 yavrusu vardır.

	Karga	5 yavru
Bugün →	x	132 - x
+3 yıl →	x + 3	132 - x + 5.3

$$x + 3 = 5(132 - x + 15)$$

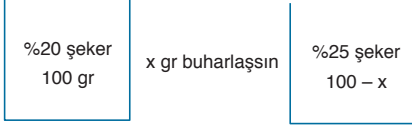
$$x + 3 = 735 - 5x$$

$$6x = 732$$

$$x = 122 \text{ yaşındadır.}$$

Cevap: D

18. Şurubun başlangıçta 100 gr olduğunu kabul edelim.



1. ve 2. durumda şeker miktarları aynıdır.

$$\frac{4}{100} \cdot \frac{20}{100} = (100 - x) \cdot \frac{25}{100}$$

$$80 = 100 - x$$

x = 20 gr buharlaştırılmalı

Karışımın $\frac{20}{100} = \%20$ si olur.

Cevap: C

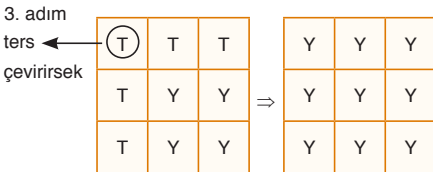
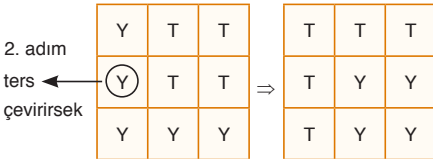
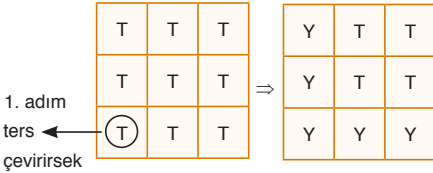
19. Garantilemek için en şanssız olduğu durumları düşünelim.

O halde; Yılmaz'ın kutudan 3 çorap çektiğini ve hepsinin farklı renkte olduğunu düşünelim. Daha sonra çekeceği farklı renkteki 3 çorabında delik olduğunu düşünelim. Bundan sonra çekeceği herhangi bir renk çorap delik olmayacaktır ve ilk seçilen 3 renkten herhangi birini ikiye tamamlayacaktır.

Çekim sayısı = 3 + 3 + 1 = 7 olursa garantiler.

Cevap: C

- 20.



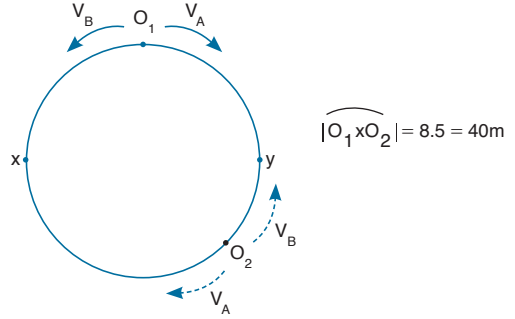
En az 3 adımda istenilen gerçekleşir.

Cevap: C

21. Verilen grafiğe göre,

$$V_A = \frac{48}{6} = 8 \text{ m/dk}$$

$$V_B = \frac{60}{6} = 10 \text{ m/dk}$$



$$\cdot |O_1 x O_2| = 40 \text{ m} = V_B \cdot t_{\text{karşılaşma}}$$

$$40m = 10 \cdot t_K \Rightarrow t_K = 4 \text{ dk}$$

O halde; araçlar 4 dk sonra karşılaşır.

$$\text{Çevre} = (V_A + V_B) \cdot t_K = (8 + 10) \cdot 4 = 72 \text{ m olur.}$$

Cevap: A

TASARI & DEV KADRO

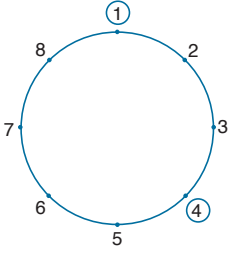
- 22.

1	2	3	4	5	6	7	8
			B	B	S	B	B
S	B	B	S	B		B	S
	B	B		S		B	
	B	S					

O halde; 2 ve 7 numaralı noktalar kalır.

Cevap: E

23.



1 ve 4 kaldığına göre, 7 ya da 2 ile başlayamaz. 3 ya da 5 ile başlarsa 1 silinir.

O halde; 6 ile başlamalıdır.

Cevap: D

24.

	Üye sayısı	Seçimlere katılım
2016	1000	$1000 \cdot \frac{90}{100} = 900$
2017	$1000 \cdot \frac{150}{100} = 1500$	$1500 \cdot \frac{80}{100} = 1200$
2018	$1500 \cdot \frac{80}{100} = 1200$	$1200 \cdot \frac{80}{100} = 960$
2019	$1200 \cdot \frac{90}{100} = 1080$	1080

• 2016 oy oranları;

Aykut : Oğuz : Serhat = $90^\circ : 120^\circ : 150^\circ = 3 : 4 : 5$

Aykut = 3k, Oğuz = 4k, Serhat = 5k

$3k + 4k + 5k = 900$

$k = 75$

ve Serhat = $5k = 5 \cdot 75 = 375$ oy almış

• 2017 oy oranlarında

Aykut ve Oğuz eşit açıyla gösterilirken Serhat'ın aldığı oyu gösteren grafik, Aykut'un iki katı ise,

Aykut : Oğuz : Serhat = 1 : 1 : 2 olur.

Aykut = Oğuz = k , Serhat = 2k

$k + k + 2k = 1200 \Rightarrow k = 300$

ve Serhat = $2k = 600$ oy almış

O halde; 2016'ya göre $600 - 375 = 225$ fazla oy almış.

Cevap: A

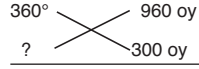
25.

2017 yılında Oğuz = 300, Aykut = 300 oy almıştır.

2018 yılında Oğuz = 300, Aykut = $300 \cdot \frac{120}{100} = 360$

O halde; 2018 yılında Canan $960 - (300 + 360) = 300$ oy alır.

Dairesel grafikte,



$? = 112,5^\circ$ olur.

Cevap: C

26.

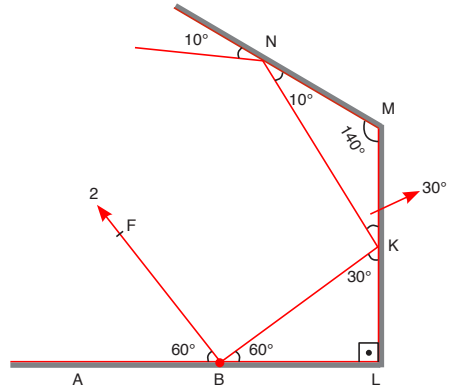
Aykut 2018'de 360 oy almıştı, 2019'da oyların %50'sini alacaksa $1080 \cdot \frac{50}{100} = 540$ oy almalıdır.

O halde; oylarını $\frac{540 - 360}{360} \cdot 100 = \%50$ artırmalıdır.

Cevap: B

TASARI & DEV KADRO

27.



• 10° ile geldiğinden $m(\widehat{M\hat{N}K}) = 10^\circ$ olur.

• NMK üçgeninde, $10^\circ + 140^\circ + m(\widehat{M\hat{K}N}) = 180^\circ$
 $m(\widehat{M\hat{K}N}) = 30^\circ$

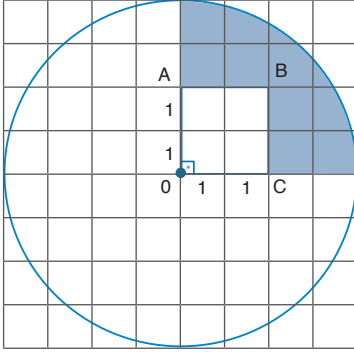
• $m(\widehat{M\hat{K}N}) = m(\widehat{B\hat{K}L}) = 30^\circ$ ve $m(\widehat{K\hat{B}L}) = 60^\circ$ olur.

• $m(\widehat{K\hat{B}L}) = m(\widehat{A\hat{B}F}) = 60^\circ$ olmalı

O halde; 2. ışın olur.

Cevap: B

28.



Tatalı alan = (Çeyrek daire alanı) – (OABC karesinin alanı)

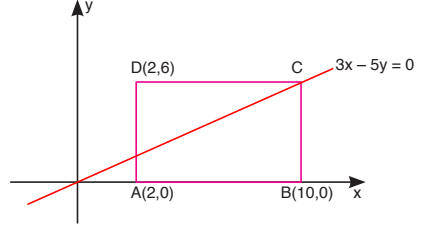
$$= \frac{90}{360} \pi \cdot 4^2 - 2 \cdot 2$$

$$= \frac{1}{4} \pi \cdot 16 - 4$$

$$= 4\pi - 4 \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

Cevap: B

30.



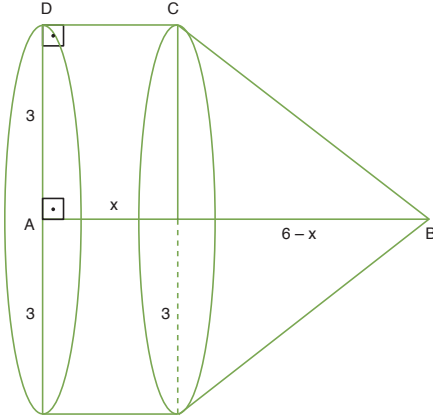
- D(2,6) ise A(2,0) ve C(a,6) olur.
- C noktası $3x - 5y = 0$ doğrusu üzerinde olduğundan nokta doğruyu sağlar.

$$3a - 5 \cdot 6 = 0 \quad 3a = 30 \text{ ve } a = 10$$

- C(10,6) ise B(10,0) olur.
- $A(ABCD) = IABI \cdot IBCI = (10 - 2) \cdot 6 = 48 \text{ br}^2$ olur.

Cevap: D

29.



Oluşan cismin hacmi

$$\pi \cdot 3^2 \cdot x + \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot (6 - x) = 30\pi$$

$$9x + 18 - 3x = 30$$

$$6x = 12$$

$$x = 2 \text{ br olur.}$$

Cevap: D