

# KPSS DEV TÜRKİYE KARMASI DENEME 20

## ÇÖZÜMLER

1. 
$$\left( \frac{5}{\frac{1}{4}} + \frac{-\frac{1}{4}}{5} \right) : \frac{1}{20}$$

$$= \left( 20 - \frac{1}{20} \right) \cdot 20$$

$$= 20 \cdot 20 - \frac{1}{20} \cdot 20$$

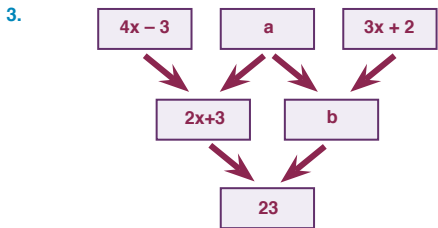
$$= 400 - 1 = 399 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

2. 
$$\frac{0,4}{(0,2)^2} - \frac{0,6}{(0,2)^2} = \frac{0,4-0,6}{(0,2)^2} = \frac{-0,2}{(0,2)^2} = -\frac{1}{0,2}$$

$$= -\frac{10}{2} = -5$$

Cevap: C



i)  $4x - 3 + a = 2x + 3$       ii)  $a + 3x + 2 = b$   
 $2x + a = 6$                        $\underbrace{a + 2x + x + 2 = b}_6$   
 $x + 8 = b$  olur.

iii)  $2x + 3 + b = 23$   
 $2x + 3 + x + 8 = 23$   
 $3x + 11 = 23 \Rightarrow 3x = 12$   
 $x = 4$  bulunur.

Cevap: C

4. 
$$\sqrt{1 + \frac{7}{9}} - \sqrt{3 - \frac{23}{16}}$$

$$= \sqrt{\frac{9+7}{9}} - \sqrt{\frac{48-23}{16}}$$

$$= \sqrt{\frac{16}{9}} - \sqrt{\frac{25}{16}}$$

$$= \frac{4}{3} - \frac{5}{4}$$

$$= \frac{16-15}{12} = \frac{1}{12}$$

Cevap: B

5.  $a = \frac{6!}{7!} \cdot \frac{8!}{7!} = 6 \cdot 8 = 48$   
 $b = \frac{7!}{5!} \cdot \frac{7!}{9!} = 6 \cdot 7 \cdot 1 = 42$   
 $c = \frac{5!}{7!} \cdot \frac{9!}{5!} = 1 \cdot 8 \cdot 9 = 72$

↓  
 7! ile sadeleştirilim

↓  
 5! ile sadeleştirilim

O halde sıralama  $b < a < c$  olur.

Cevap: D

6. a . b + c = Tek
- I. a . b + c = Tek ifadesinde c çift seçilirse  
 a . b = Tek olacağından a ve b tek olur.  
 O halde a + b = çift olur.
- II. a . b + c = Tek ifadesinde a tek seçilirse  
 a . b + c = Tek  
 T . T Ç → b + c = T + Ç = T  
 T . Ç T → b + c = Ç + T = T her iki durumda da tek olur.
- III. a . b + c = Tek ifadesinde b çift seçilirse  
 a . b + c = Tek  
 T . T Ç → b + c = T + Ç = T  
 ? . Ç T → a tek veya çift olabileceğinden a + c için kesin bir şey söyleyemeyiz.  
 O halde I ve II doğru olur.

Cevap: C

$$\begin{array}{r}
 7. \quad \begin{array}{r} 38ab \mid 11 \\ 33 \mid 3.. \Rightarrow a = 3 \\ \hline 53 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 383b \mid 11 \\ 33 \mid 34.. \Rightarrow b = 4 \\ \hline 53 \\ - 44 \\ \hline 94 \end{array} \\
 \\
 \begin{array}{r} 3834 \mid 11 \\ 33 \mid 348 \Rightarrow c = 8 \\ \hline 53 \\ - 44 \\ \hline 94 \\ - 88 \\ \hline 6 \Rightarrow d = 6 \end{array}
 \end{array}$$

O halde  $a + b + c + d = 3 + 4 + 8 + 6 = 21$  olur.

**Cevap: E**

$$\begin{aligned}
 8. \quad & \left( \sqrt{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}} \right)^2 = (\sqrt{x}+1)^2 \\
 & \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} = (\sqrt{x}+1)^2 \\
 & \frac{1}{\sqrt{x}-1} = \sqrt{x}+1 \\
 & 1 = (\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-1) \\
 & 1 = x-1 \\
 & x = 2 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

**Cevap: B**

$$\begin{aligned}
 9. \quad & \cdot \frac{a}{b} < 0 \text{ ise } \begin{array}{l} \text{i) } a < 0 \text{ ve } b > 0 \\ \text{ii) } a > 0 \text{ ve } b < 0 \end{array} \\
 & \text{her iki durumda da } a \cdot b < 0 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

$$\cdot \underbrace{a \cdot (a-b)} > 0$$

$a - b < 0$  ise  $a < b$  bu da i. durumu sağlar.

O halde  $a < 0 < b$  olur.

**Cevap: D**

10. Karesi tek sayı olan sayıları almalyız.

$$5^2 = 25 \Rightarrow 25 - 1 = \textcircled{24} = 4.6$$

$$7^2 = 49 \Rightarrow 49 - 1 = \textcircled{48} = 6.8$$

$$9^2 = 81 \Rightarrow 81 - 1 = \textcircled{80} = 8.10$$

O halde toplamları  $24 + 48 + 80 = 152$  olur.

**Cevap: C**

$$\begin{aligned}
 11. \quad & x + |y| = 4 \\
 & |x| + y = 10 \\
 & x + y = 4 \\
 & -x + y = 10
 \end{aligned}$$

•  $x$  ve  $y$  nin ikisi de pozitif olamaz.  
 $|x| + y$  ifadesi  $x + |y|$  ifadesinden büyük olduğu için  $y > 0$  ve  $x < 0$  olmalıdır.

$$\text{O halde } \frac{x+y}{x-y} = \frac{4}{-10} = -\frac{2}{5} \text{ olur.}$$

**Cevap: E**

12. • A kümesinin 0, 1, 2, 3, 4 elemanlarından herhangi ikisini aldığımızda 8'den küçük olacağından;

$$\binom{5}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = 10 \text{ tane hafif alt küme bundan elde edilir.}$$

• 5 için  $\{5, 0\}, \{5, 1\}, \{5, 2\}$

6 için  $\{6, 0\}, \{6, 1\}$

7 için  $\{7, 0\}$  olmak üzere 6 tane hafif alt küme vardır.

O halde, toplam  $10 + 6 = 16$  tane hafif alt küme elde edilir.

**Cevap: B**

$$13. \quad \cdot x \star 3 = \frac{x}{3} + 2.3 = \frac{x+18}{3}$$

$$\cdot x \bullet (x \star 3) = 18$$

$$x \bullet \left( \frac{x+18}{3} \right) = 18$$

$$x \cdot \frac{x+18}{3} - x = 18$$

$$x^2 + 18x - 3x = 54$$

$$x^2 + 15x - 54 = 0$$

$$\begin{array}{c} +18 \quad -3 \end{array}$$

$$(x+18) \cdot (x-3) = 0$$

$$x-3 = 0 \Rightarrow x = 3 \text{ olur.}$$

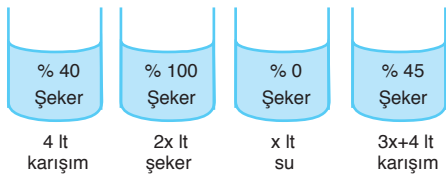
**Cevap: D**

14. •  $p \cdot |q| = q \Rightarrow |q| = \frac{q}{p}$  ise  $\frac{q}{p} > 0$
- O halde p ile q aynı işaretli olur.
- $p \cdot q \cdot r < 0$
- $\begin{matrix} + & + & - \\ - & - & - \end{matrix} \Rightarrow$  İki durumu da değerlendirmeliyiz.
- I.  $\frac{r}{p+q}$  pozitifse  $r = -$  ve  $p+q = -$  olur.
- O halde p ve q negatif olmalıdır.
- II.  $\frac{q}{r}$  oranı negatifse q = + ve  $r = -$  olmalıdır.
- O halde  $q=+$  ise  $p=+$  olur.
- III. p negatifse q ve r de negatif olmalıdır.
- O halde  $q+r$  toplamı negatif olur.
- Buna göre I ve II doğru olur.

Cevap: B

15. 1. gün 2. gün 3. gün 4. gün 5. gün
- 10 TL 10 TL 10 TL 10 TL 5 TL
- 10 TL 5 TL 5 TL 5 TL 5 TL
- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
- 20 TL + 5 TL + 5 TL + 5 TL + 10 TL = 45 TL
- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
- 2 adet + 1 adet + 1 adet + 1 adet + 2 adet = 7 ad.

Cevap: C

16. 
- 4.40 + 2x.100 + x.0 = 45.(3x+4)
- 160 + 200x = 135x + 180
- 65x = 20
- $x = \frac{20}{65} = \frac{4}{13}$  lt
- O halde eklenen şeker  $2x = 2 \cdot \frac{4}{13} = \frac{8}{13}$  lt dir.

Cevap: D

17. x yıl sonra yaşları eşitlenir.
- $34 + x = 24 + 4(x-2)$
- $34 + x = 24 + 4x - 8$
- $34 + x = 16 + 4x$
- $18 = 3x$
- $x = 6$  yıl sonra eşitlenir.

Cevap: E

18. 10 dk = 600 sn olduğundan
- USB'den laptopa xsn harcıyorsa, laptoptan USB'ye (600-x) sn harcar.
  - USB'den laptopa saniyede 8 MB aktarım yapıyorsa x sn'de 8x MB aktarım, laptoptan USB'ye saniyede 4 MB aktarım yapıyorsa (600-x) sn de 4.(600-x) MB aktarım yapılır.
- Dosya aynı olduğundan
- $\frac{2}{8}x = 4 \cdot (600-x)$
- $2x = 600-x$
- $3x = 600 \Rightarrow x = 200$
- O halde dosya  $8x = 8 \cdot 200 = 1600$  MB olur.

Cevap: E

19.  $3 \cdot \left( \frac{1}{6} + \frac{1}{9} \right) + x \cdot \frac{1}{6} = 1$
- $\cancel{3} \cdot \frac{5}{\cancel{18}} + \frac{x}{6} = 1 \Rightarrow \frac{5+x}{6} = 1$  ve  $5+x=6$
- $x=1$

- O halde Hakan 3+1 = 4 gün ve Kemal 3 gün çalışmıştır.
- Hakan 4 gün çalıştıysa işin  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  ünü,
- Kemal 3 gün çalıştıysa işin  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$  ünü yapmıştır.
- Hakan  $\frac{2}{3}$  ünü yaptığından 2x lira
- Kemal  $\frac{1}{3}$  ünü yaptığından x lira alır.
- $2x + x = 720$
- $3x = 720 \Rightarrow x = 240$
- Hakan'ın aldığı para Kemal'in aldığı paradan
- $2x - x = x = 240$  lira fazladır.

Cevap: E

20. • 1. bloktan k, 2. bloktan 2k ve 3. bloktan 3k öğrenci yeni bloğa geçsin. O halde yeni blokta toplam  $k + 2k + 3k = 6k$  öğrenci olur.  
• Toplam öğrenci sayısı değişmediğinden  $49+59+42=150$  öğrencinin %20'si  $150 \cdot \frac{20}{100} = 30$  öğrenci yeni bloğa geçmiştir.  
O halde  $6k = 30$  ise  $k = 5$  olur.

Cevap: A

21. - - - → Arka sıra  
- - - → Ön sıra  
Öğretmen ön sırada 3 farklı yere geçebilir.  
Öğrenciler kendi içlerinde 5! kadar yer değiştirebilir.  
O halde  $3 \cdot 5! = 360$  farklı şekilde çekim yapılabilir.

Cevap: A

22. 

2	3	1
1	2	3
3	1	2

 ← 1 → Bir apartman görmesi için en yüksek bina hemen önünde olmalı.  
↑ 3 → Tüm apartmanları görmesi için kat sayısı az olandan çok olana doğru olmalı.  
O halde  $x + y + z = 2 + 2 + 2 = 6$  olur.

Cevap: C

23. 

3	4	1	2
1	2	4	3
4	3	2	1
2	1	3	4

 ↑ 1 → Bir bina görmesi için en yüksek bina hemen önünde olmalı.  
← ② = x  
3 →  
← 4 → 4 binayı da görmesi için kat sayısı az olandan çok olana doğru sıralanmalı.  
y = ③ →  
z = ②  
↑ 2  
x + y + z = 2 + 3 + 2 = 7 olur.

Cevap: B

24. • 1 – A, B, C, D, E  
5 kere basıldıktan sonra tekrara başladığından  $\begin{array}{r} 16 \\ - 15 \\ \hline 1 \end{array} \begin{array}{l} 5 \\ 3 \end{array}$   
1. harf → A  
• 2 – F, G, H, K, L, M  
6 kere basıldıktan sonra tekrara başladığından  $\begin{array}{r} 16 \\ - 12 \\ \hline 4 \end{array} \begin{array}{l} 6 \\ 2 \end{array}$   
4. harf → K  
• 3 – N, Ö, R, S, T, V, Y  
7 kere basıldıktan sonra tekrara başladığından  $\begin{array}{r} 16 \\ - 14 \\ \hline 2 \end{array} \begin{array}{l} 7 \\ 2 \end{array}$   
2. harf → Ö  
O halde görüntü AKÖ olur.

Cevap: E

TASARI & DEV KADRO

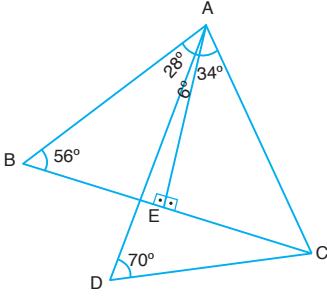
25. E harfi 5'te bir, M harfi 6'da bir y harfi 7'de bir göründüğünden üçü aynı anda en az,  
Okek(5, 6, 7) = 210 kere basıldığında görünür.

Cevap: B

26. 3 → N, Ö, R, S, T, V, Y  
V harfi ilk kez 6. basışta, ondan sonraki V harfleri  $6+7.k$  larda görünür.  
4. kez V harfi  $6+7 \cdot 3 = 27$  basışta görünür. Ama en fazla sayıda tuşa basılması istendiğinden V harfinden sonra 6 kere daha basabiliriz. O halde  $27+6=33$  kez basılabilir.

Cevap: A

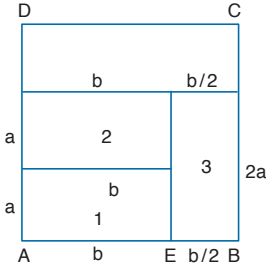
27.



- $[AE] \perp [BC]$  ve  $|BE| = |EC|$  ise  
 $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB}) = 56^\circ$  ve  
 $m(\widehat{CAE}) = m(\widehat{BAE}) = 34^\circ$  olur.
- ADC üçgeninde,  
 $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{ACD}) = 70^\circ$  olduğundan,  
 $m(\widehat{DAC}) = 40^\circ$  olur. O halde  $m(\widehat{DAE}) = 6^\circ$  olur.
- $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{DAE}) + m(\widehat{DAB})$   
 $34^\circ = 6^\circ + m(\widehat{DAB})$   
 $m(\widehat{DAB}) = 28^\circ$  olur.

Cevap: C

28.



- 1 numaralı dikdörtgenin kenarlarına a ve b birim dersek alanı  $a \cdot b \text{ br}^2$  olur.
- 2 numaralı dikdörtgenin de kenarları a ve b'dir.
- 3 numaralı dikdörtgenin uzun kenarı 2a birim olur.

Bu dikdörtgenin de alanının a.b olması için kısa kenarı  $\frac{b}{2}$  birim olmalıdır.

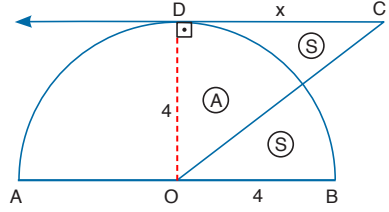
Buna göre,  $|ABI| = b + \frac{b}{2} = \frac{3b}{2}$  olduğundan

$$|ADI| = \frac{3b}{2} \text{ 'dir.}$$

Buna göre,  $\frac{|AEI|}{|ADI|} = \frac{b}{\frac{3b}{2}} = b \cdot \frac{2}{3b} = \frac{2}{3}$  olur.

Cevap: B

29.



ODC dik üçgeninin alanı  $(A) + (S)$

DOB çeyrek dairesinin alanı  $(A) + (S)$  olduğundan

$$\frac{4 \cdot x}{2} = \frac{\pi \cdot 4^2}{4}$$

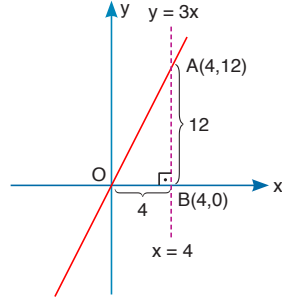
$$2x = 4\pi$$

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

Cevap: E

TASARI & DEV KADRO

30.



$$y = 3x \text{ ve } x = 4$$

doğrularının kesim noktası  $y = 3 \cdot 4 = 12$  olduğundan  $A(4,12)$  dir.

$$A(OBA) = \frac{4 \cdot 12}{2} = 24 \text{ br}^2$$

Cevap: E