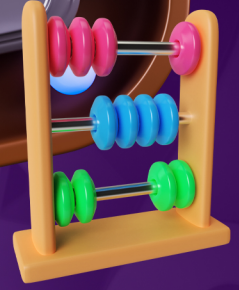


DÜNYADA BİR İLK

YENİ
NESİL
SORULAR

CANLI
DERS
Destekli



TÜM ADAYLAR İÇİN

KPSS

MATEMATİK

SORU BANKASI

Emine Özdemir

KOZMİKODA
Serisi

AKADEMİ
DENİZİ

soru
pro

İÇİNDEKİLER

■ Temel Kavramlar	5
■ Bölme - Bölünebilme	21
■ EBOB – EKOK	29
■ Rasyonel Sayılar	35
■ Üslü Sayılar	45
■ Köklü Sayılar	53
■ Basit Eşitsizlik	61
■ Mutlak Değer	69
■ Çarpanlara Ayırma	75
■ Oran – Orantı	83
■ Denklem Çözme	91
■ Sayı – Kesir Problemleri	97
■ Yaş Problemleri	113
■ Yüzde – Kâr – Zarar – Faiz Problemleri	117
■ İşçi – Havuz Problemleri	131
■ Karışım Problemleri	137
■ Hareket Problemleri	141
■ Kümeler	147
■ Modüler Aritmetik	151
■ İşlem	155
■ Permütasyon	159
■ Kombinasyon	163
■ Olasılık	167
■ Faktöriyel	171
■ Fonksiyonlar	179
■ Tablo – Grafik Okuma Ve Yorumlama	183
■ Üçgenler	197
■ Çokgenler – Dörtgenler	207
■ Çember – Daire	217
■ Katı Cisimler	225
■ Analitik Geometri	229
■ Sayısal Mantıksal Akıl Yürütme Ve Muhakeme	233
■ Tarama Testi	261
■ Cevap Anahtarı	



TEMEL KAVRAMLAR

1. a , b ve c birer tam sayı olmak üzere, $a \cdot b$ ve $a + c$ sayıları birer tek tam sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b + a \cdot c$

II. $a \cdot b \cdot c$

III. $b \cdot c - a \cdot c + 2$

İfadelerinden hangileri daima bir çift sayıdır?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2. $a + b < 0$

$b + c < 0$

$a + c > 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) $a < 0$ B) $b < 0$ C) $c < 0$
D) $a \cdot c < 0$ E) $a \cdot c > 0$

3. $(26 \square 2) \square 7 = 20$

olduğuna göre, \square işaretlerinin içine yazılması gereken işlemler aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A) $\times, +$ B) $\div, +$ C) $\div, -$ D) $-, +$ E) $-, \times$

4. A ve B sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

$$\frac{A - B}{B}$$

ifadesi bir pozitif tam sayının kúpüne eşittir.

Buna göre, AB iki basamaklı doğal sayısını kaç farklı değer alabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$a + b + a \cdot b = 51$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 26 E) 27

6. a , b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 3$$

$$c = 8b$$

olduğuna göre, b 'nin alabileceği en büyük değer için $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 23 D) 20 E) 18

7. $A00$

$$BB0$$

$$+ CCC$$

$$1516$$

olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. K , L ve M birer tam sayı olmak üzere,

$$12 - K = L$$

$$L + 1 = M$$

$$5 \cdot L = K$$

olduğuna göre, $K + L + M$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20



9. Sıfırdan farklı a ve b sayıları için,

$$\frac{a}{b} = a \cdot b = a - 2b$$

eşitlikleri sağlandığına göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. Üç basamaklı AB4 ve iki basamaklı 4B sayıları için,

$$AB4 - 4B = 10 \cdot A + 189$$

olduğuna göre, B rakamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere $3a + 4b + 5c$ ifadesi bir tek sayıya, $a + b + 2c$ ifadesi bir çift sayıya eşittir.

Buna göre,

- I. $a \cdot b \cdot c$
II. $a - b + c$
III. $a + b \cdot c$

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıya eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

- 12.

$$\begin{array}{r} \dots \\ \times 25 \\ \hline \dots \\ + 902 \\ \hline \dots \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminde çarpımın sonucu kaçtır?

- A) 22 575 B) 22 550 C) 22 525
D) 11 575 E) 11 275

13. $b < c < a$ koşulunu sağlaya a, b, c pozitif tamsayıları için,

$$a \cdot (c - 1) = 21 \cdot b$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

14. a, b ve c pozitif tam sayıları için

- a^b bir tek sayıdır.
- $b \cdot c$ bir tek sayıdır.
- $a + b + c$ bir çift sayıdır

ifadelerinden üçünde yanlış olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

- I. $b \cdot c + c^2$
II. $a \cdot b + a \cdot c$
III. $(b + c) \cdot (a + b)$

ifadelerinden hangileri daima bir çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I ve II

11. BDD Yandaki çıkarma işleminde D harfi 0 (sıfır) – ADA rakamının yerine kullanıldığına göre, C CBB harfi hangi rakamın yerine kullanılmıştır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. a, b, c ve d birer tam sayı olmak üzere

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & c \\ \hline b & d \\ \hline \end{array} = \frac{a \cdot d}{b} + \frac{b \cdot c}{d}$$

eşitliği tanımlanıyor.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline -8 & x \\ \hline 6 & 4 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|} \hline x & 2 \\ \hline -4 & 3 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline -4 & x \\ \hline 12 & 6 \\ \hline \end{array}$$

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{17}{16}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{9}{2}$



TEMEL KAVRAMLAR

1. $a \cdot b = \text{tek}$ ise $a = \text{tek}$ ve $b = \text{tek}$ olmalıdır.
 $a + c = \text{tek}$ ise $c = \text{çift}$ olmalıdır.
- I. $a(b + c) = \text{tek} \cdot \text{tek} = \text{tek}$
 II. $a \cdot b \cdot c = \text{tek} \cdot \text{tek} \cdot \text{çift} = \text{çift}$
 III. $c(b - a) + 2 = \text{çift} \cdot \text{çift} + 2 = \text{çift}$ olur.

(Cevap E)

2. $a + b < 0$
 $+ \quad b + c < 0$
 $\hline 2b + \underbrace{a + c}_{\text{pozitif}} < 0$

$a + c$ pozitif olduğunda b sayısı kesinlikle negatiftir.
 $b < 0$

(Cevap B)

3. B seçeneğindeki işlemler uygulandığında eşitlik sağlanır.
- $(26 : 2) + 7 = 20$
 $13 + 7 = 20$
 $20 = 20$

(Cevap B)

4. $\frac{A-B}{B} = \frac{A}{B} - \frac{B}{B} = \frac{A}{B} - 1 = 1^3$ veya 2^3 olabilir.

$\left. \begin{array}{l} \frac{A}{B} = 2 \quad \text{veya} \quad \frac{A}{B} = 9 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \frac{A}{2} \quad \frac{B}{1} \\ \frac{A}{6} \quad \frac{B}{3} \\ \frac{A}{8} \quad \frac{B}{4} \\ \frac{A}{9} \quad \frac{B}{1} \end{array}$

(Cevap E)

5. Bu koşulu sağlayan en büyük a ve b değerleri 25 ve 1 dir.

$$\begin{aligned} a + b + a \cdot b &= 51 \\ 25 + 1 + 25 \cdot 1 &= 51 \\ 26 + 25 &= 51 \\ 51 &= 51 \\ a + b &= 25 + 1 = 26 \end{aligned}$$

(Cevap D)

6. $a \cdot b = 3$ ifadesinde b en çok 3 olur.
 Buna göre,
 $b = 3$ için $a \cdot b = 3 \Rightarrow a \cdot 3 = 3 \Rightarrow a = 1$ ve
 $c = 8 \cdot b \Rightarrow c = 8 \cdot 3 = 24$ tür.
 $a + b + c = 1 + 3 + 24 = 28$ olur.

(Cevap B)

7. A00 işleminde, $C = 6$, $B = 5$ alınırsa,
- $$\begin{array}{r} \text{A00} \\ + \text{CCC} \\ \hline 1516 \end{array}$$
- $B + C + A + 1 = 15$
 $6 + 5 + A + 1 = 15$
 $A + 12 = 15$
 $A = 3$ bulunur.

(Cevap D)

8. $12 - K = L \dots (*)$
 $L + 1 = M \dots (**)$
 $5L = K \dots (***)$
 (***) denklemi (*) da yerine yazılırsa
 $12 - K = L$
 $12 - 5L = L$
 $12 = 6L$
 $L = 2$ bulunur.
 (***) denkleminde $L = 2$ yazılırsa,
 $K = 5L = 5 \cdot 2 = 10$ olur.
 (***) denkleminde $L = 2$ yazılırsa,
 $M = L + 1 = 2 + 1 = 3$ olur.
 Bu bilgilere göre, $K + L + M = 10 + 2 + 3 = 15$ tir.

(Cevap C)



9. $\frac{a}{b} = a \cdot b = a - 2b$
 $\frac{a}{b} = a \cdot b \Rightarrow \frac{1}{a} = \frac{1}{a} \cdot b \cdot b$
 $\Rightarrow b = 1$ veya $b = -1$...(*)
 $b = 1$ için
 $ab = a - 2b$
 $a \cdot 1 = a - 2 \cdot 1$
 $\frac{1}{a} = \frac{1}{a} - 2$
 $0 = -2$ eşitliği sağlamaz. Dolayısıyla
 $b = -1$ için a değerini bulmamız gerekir.
 $b = -1$ için
 $a \cdot b = a - 2b$
 $a \cdot (-1) = a - 2 \cdot (-1)$
 $-a = a + 2$
 $-2a = 2 \Rightarrow a = -1$ olur.
 $a + b = (-1) + (-1) = -2$ bulunur.

(Cevap A)

10. $AB4 - 4B = 10 \cdot A + 189$
 $100A + 10B + 4 - 40 - B = 10 \cdot A + 189$
 $100A - 10A + 10B - B = 189 - 4 + 40$
 $90A + 9B = 225$
 $9(10A + B) = 225$
 $AB = \frac{225}{9}$
 $AB = 25$ bulunur.
 $B = 5$ olur.

(Cevap C)

11. $3a + 4b + 5c = \text{tek}$ ise $3a + 5c = \text{tektir.}$
 $a + b + 2c = \text{çift}$ ise $a + b = \text{çifttir.}$ $\left. \begin{array}{l} \frac{a}{\text{T}} \frac{b}{\text{T}} \frac{c}{\text{Ç}} \\ \frac{a}{\text{Ç}} \frac{b}{\text{Ç}} \frac{c}{\text{T}} \end{array} \right\}$

Her iki durumu sağlayan I. öncüldür.

(Cevap A)

12. $451 \quad 902 : 2 = 451$
 $\begin{array}{r} x \ 25 \\ \underline{2255} \\ + 902 \\ \hline 11275 \end{array}$

(Cevap E)

13. $b < c < a$
 $1 \ 4 \ 7$
 $ac - a = 21b \Rightarrow a \cdot c = 21b + a$
 $a + b + c = 7 + 1 + 4 = 12$

(Cevap D)

14. $a^b = \text{çift}$ ise $a = \text{çift}$
 $b \cdot c = \text{çift}$ ise b ve c 'den en az biri çifttir.
 $a + b + c = \text{tek}$ ise $b + c = \text{tek}$ olup $b = \text{tek}$ $c = \text{çift}$
veya $b = \text{çift}$ $c = \text{tek}$ olabilir.
o halde

I. $c \cdot \underbrace{(b + c)}_{\text{Tek}}$ bilemeyiz. (c'yi bilmiyoruz.)II. $a \cdot \underbrace{(b + c)}_{\text{Tek}}$ = çift olur.
çift TekIII. $\underbrace{(b + c)}_{\text{Tek}} \cdot \underbrace{(a + b)}_{\text{bilemeyiz}}$ = bilemeyiz (b'yi bilmiyoruz.)

cevap yalnız II'dir.

(Cevap B)

15. $B = 9, A = 1$
 $C = (B - 1) - A = 9 - 1 - 1 = 7$

(Cevap C)

16. $\frac{-8 \cdot 4}{6} + \frac{6 \cdot x}{4} - \left(\frac{3x}{-4} + \frac{-8}{3} \right) = \frac{-24}{12} + \frac{12x}{6}$
 $\frac{-64}{12} + \frac{18x}{12} + \frac{9x}{12} + \frac{32}{12} = -2 + 2x$
 $\frac{-32 + 27x}{12} = -2 + 2x$
 $-32 + 27x = -24 + 24x$
 $3x = 8$
 $x = \frac{8}{3}$

(Cevap D)



RASYONEL SAYILAR

1.

$$\frac{3 + \frac{1}{2} - \frac{5}{2}}{1 - \frac{3}{2} + \frac{3}{4}}$$

?A

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.

$$\frac{1 - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{4}}$$

?C

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{4}$
- B)
- $\frac{3}{4}$
- C)
- $\frac{1}{5}$
- D)
- $\frac{2}{5}$
- E)
- $\frac{1}{6}$

3.

$$3 - \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{3}{1 - \frac{1}{4}}}}$$

?E

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -6 C) 6 D) 9 E) 12

4.

$$\frac{\frac{4}{11} + \frac{7}{9} - \frac{3}{7}}{\frac{7}{11} + \frac{2}{9} - \frac{11}{7}}$$

?D

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

$$5. \left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right) \dots \left(1 - \frac{x-1}{x}\right) = \frac{1}{360}$$

?A olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$6. \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{x}\right) = \frac{10}{9}$$

?A olduğuna göre, $2x + 1$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 19 B) 21 C) 25 D) 33 E) 37

7. x pozitif bir gerçel sayı ve

$$x + \frac{5}{8}$$

toplamı pozitif bir tam sayı olduğuna göre, x sayısı en az kaçtır?

?D

- A) 0,215 B) 0,225 C) 0,275
-
- D) 0,375 E) 0,415

8. $\frac{a}{b}$ kesrinin payına 3 eklenirse kesrin değeri ne kadar artar?

?E

- A) 3 B) 3a C) a + 3 D)
- $\frac{3}{a}$
- E)
- $\frac{3}{b}$



TEST - 1

RASYONEL SAYILAR

9. x, y, z negatif tam sayılar ve

$$\frac{2}{x} < \frac{2}{y} < \frac{2}{z}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

?E

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $z < x < y$ E) $z < y < x$

10. x, y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$K = \frac{x}{y}$$

$$L = \frac{x+1}{y}$$

$$M = \frac{x}{y+3}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

?D

- A) $K < L < M$ B) $L < K < M$ C) $L < M < K$
D) $M < K < L$ E) $M < L < K$

11.

$$\frac{4}{3} - \frac{3}{2 - \frac{1}{2}}$$

?C

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{1}{3}$
D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

12.

$$2 - \frac{1 + \frac{2}{3}}{\frac{5}{2}}$$

?C

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$
D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

13. $\left(\frac{14}{15} - \frac{7}{16}\right) + \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{16}\right)$

?A işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

14. $\frac{9}{2} \left(2 - \frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right)$

?A işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $\frac{1}{4} + \left[\frac{1}{2} : \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) \right]$

?D işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{11}{4}$
D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{15}{4}$

16.

1. Satır	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
2. Satır	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$
3. Satır	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
4. Satır	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

Yukarıda 4 satırda toplamları 1'i veren basit kesirler vardır. Aşağıdaki işlemler sırasıyla uygulanıyor.

- Her satırda en az bir kesirin olduğu bölge maviye boyanıyor.
- Her satırda en çok iki kesirin olduğu bölge maviye boyanıyor.
- Toplam 6 bölge maviye boyanıyor.

Buna göre, maviye boyalı bölgelerdeki rasyonel sayıların toplamı en az kaç olur?

?C

- A) 1 B) $\frac{69}{50}$ C) $\frac{79}{60}$ D) $\frac{87}{60}$ E) $\frac{39}{40}$



RASYONEL SAYILAR

$$1. \quad \frac{3 + \frac{1}{2} - \frac{5}{2}}{\frac{1}{1} - \frac{3}{2} + \frac{3}{3}} = \frac{6+1-5}{4-6+3} = \frac{1}{1} = 4$$

(Cevap A)

2.

$$\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{12}}{\frac{1}{1} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{4}{12} - \frac{1}{12}}{\frac{4}{4} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{3}{12}}{\frac{5}{4}} = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

(Cevap C)

3. İşlemin en altından çözmeye başlarız.

$$3 - \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3}}}$$

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$3 : \frac{3}{4} = \frac{3}{1} \cdot \frac{4}{3} = 4$$

$$\frac{1}{2} + 4 = \frac{2 \cdot 4 + 1}{2} = \frac{9}{2}$$

$$2 : \frac{9}{2} = \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 9} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{4}{9} = \frac{3-4}{9} = \frac{-1}{9}$$

$$1 : \left(\frac{-1}{9}\right) = 1 \cdot \left(\frac{-9}{1}\right) = -9$$

$$3 - (-9) = 3 + 9 = 12$$

(Cevap E)

4.

$$A = \frac{4}{11} + \frac{7}{9} - \frac{3}{7}$$

$$+ \frac{B}{A+B} = \frac{7}{11} + \frac{2}{9} - \frac{11}{7}$$

$$A+B = 1+1-2$$

$$A+B=0 \Rightarrow A=-B$$

$$\frac{4}{11} + \frac{7}{9} - \frac{3}{7} = \frac{A}{B} = \frac{-B}{B} = -1 \text{ bulunur.}$$

(Cevap D)

5.

$$\left(\frac{1-2}{\frac{1}{3}}\right) \cdot \left(\frac{1-3}{\frac{1}{4}}\right) \cdot \left(\frac{1-4}{\frac{1}{5}}\right) \cdots \left(\frac{1-x-1}{\frac{1}{x}}\right) = \frac{1}{360}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} \cdots \frac{1}{x} = \frac{1}{360} = \frac{1}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$$

$$\cancel{3} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{5} \cdot x = \cancel{3} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{5} \cdot 6$$

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

(Cevap A)

6.

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{x-2}\right)$$

$$\cdot \left(1 - \frac{1}{x-1}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{x}\right) = \frac{10}{9}$$

$$\frac{\cancel{2}}{\cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{3}}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{4}}{\cancel{4}} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{5}} \cdots \frac{\cancel{x-1}}{\cancel{x-2}} \cdot \frac{\cancel{x-2}}{\cancel{x-1}} \cdot \frac{x+1}{x} = \frac{10}{9}$$

$$\frac{x+1}{x} = \frac{10}{9} \Rightarrow x=9$$

$$x=9 \text{ için } 2x+1 = 2 \cdot 9 + 1 = 19 \text{ bulunur.}$$

(Cevap A)

7.

$$x \in \mathbb{R}^+ \text{ ve } x + \frac{5}{8} \in \mathbb{Z}^+$$

$$x + \frac{5}{8} = 1 \text{ (x en az ise toplam en küçük pozitif tamsayıdır.)}$$

$$x = \frac{1}{1} - \frac{5}{8} \Rightarrow x = \frac{3}{8} \Rightarrow x = \frac{3 \cdot 125}{8 \cdot 125} = \frac{375}{1000}$$

$$\Rightarrow x = 0,375 \text{ olur.}$$

(Cevap D)



8. Payına 3 eklenince elde edilen yeni kesir $\frac{a+3}{b}$ dir.

$$\frac{a+3}{b} - \frac{a}{b} = \frac{a+3-a}{b} = \frac{3}{b} \text{ artar.}$$

(Cevap E)

9. $x, y, z \in \mathbb{R}^-$

$$\frac{2}{x} < \frac{2}{y} < \frac{2}{z} \Rightarrow \frac{x}{2} > \frac{y}{2} > \frac{z}{2} \text{ (Eşitsizlik ters çevrildi.)}$$

$$\Rightarrow x > y > z \text{ (Eşitsizlik 2 ile çarpıldı.)}$$

(Cevap E)

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

$x = 2, y = 1$ değerleri verilirse,

$$K = \frac{x}{y} = \frac{2}{1} = 2$$

$$L = \frac{x+1}{y} = \frac{2+1}{1} = 3$$

$$M = \frac{x}{y+3} = \frac{2}{1+3} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

Buradan $M < K < L$ olur.

(Cevap D)

- 11.

$$\frac{4}{3} - \frac{\frac{3}{2}}{\frac{2}{1} - \frac{1}{2}}$$

$$= \frac{4}{3} - \frac{\frac{3}{2}}{\frac{2}{2} - \frac{1}{2}} = \frac{4}{3} - \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{4}{3} - \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{1} = \frac{4}{3} - \frac{6}{3} = -\frac{2}{3}$$

$$= \frac{4}{3} - \frac{1}{3} = \frac{4-1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

(Cevap C)

- 12.

$$2 - \frac{\frac{1}{1} + \frac{2}{3}}{\frac{5}{2}}$$

$$= 2 - \frac{\frac{3+2}{3}}{\frac{5}{2}} = 2 - \frac{\frac{5}{3}}{\frac{5}{2}} = 2 - \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{5} = 2 - \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$$

(Cevap C)

$$13. \left(\frac{14}{15} - \frac{7}{16} \right) + \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{16} \right)$$

Parantezleri açarsak, $\frac{14}{15} - \frac{7}{16} + \frac{1}{15} - \frac{1}{16}$
paydaları eşit olanları işleme koyarsak

$$\frac{14}{15} + \frac{1}{15} - \frac{7}{16} - \frac{1}{16}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{8}{16}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{8}{16}$$

$$\frac{16-8}{16} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

(Cevap A)

$$14. \frac{9}{2} \left(2 - \frac{2}{3} + \frac{4}{9} \right) \text{ (Önce parantezin içini yap)}$$

$$= \frac{9}{2} \left(\frac{18-6+4}{9} \right) = \frac{9}{2} \cdot \frac{16}{9} = 8 \text{ bulunur.}$$

(Cevap A)

$$15. = \frac{1}{4} + \left[\frac{1}{2} : \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) \right] \text{ (Önce parantez içi yapılır)}$$

$$= \frac{1}{4} + \left[\frac{1}{2} : \left(\frac{5}{6} - \frac{4}{6} \right) \right] = \frac{1}{4} + \left[\frac{1}{2} : \frac{1}{6} \right]$$

$$= \frac{1}{4} + \left[\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{1} \right] = \frac{1}{4} + \frac{3}{1} = \frac{1+12}{4} = \frac{13}{4} \text{ bulunur.}$$

(Cevap D)

16. 6 tane sayının toplamı şartlara göre en az olması için,

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5} = \frac{79}{60}$$

(Cevap C)



SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

1. Selin, 80 sayfalık bir kitabı günde en az 1 en fazla 3 sayfa okuyarak 6 haftada bitirmeyi planlıyor. İlk 4 hafta boyunca günde 2'şer sayfa okuyan Selin, tüm kitabı planladığı sürede bitiriyor.

Buna göre Selin'in 3'er sayfa kitap okuduğu gün sayısı en fazla kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Hacimleri 8, 12 ve 19 litre olan üç bidondan en büyüğü suyla tam dolu, diğerleri boştur. "Suyu taşırmadan bir bidondan diğerine boşaltmak" bir işlem olarak tanımlandığına göre, en az kaç işlem sonunda büyük kovada 3 litre su kalır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir sporcu her gün bir önceki günden 300 metre daha fazla koşmaktadır.

İlk gün 2 kilometre koştuğuna göre, 9. gün kaç kilometre koşması gerekir?

- A) 3,5 B) 3,8 C) 4 D) 4,4 E) 5

4. Bir kutudaki kalemler üçer üçer, dörder dörder ya da beşer beşer sayıldığında her defasında bir kalem artıyor.

Buna göre, kutuda en az kaç kalem vardır?

- A) 59 B) 60 C) 61 D) 62 E) 63

5. Dört periyottan oluşan bir basketbol maçında her periyotta bir önceki periyottan daha fazla sayı atan Samet, maç boyunca toplam 43 sayı atıyor. Samet'in son iki periyotta attığı toplam sayı ilk iki periyotta attığı sayıdan 5 fazladır.

Buna göre, Samet bu maçın ilk ve son periyotlarında toplam kaç sayı atmıştır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

6. 10 kişi tarafından taşınacak bir yük, 2 kişi rahatsızlanınca 8 kişi tarafından taşınıyor.

Her bir kişi ilk durumdan 12 kilogram daha fazla yük taşıdığına göre, yükün tamamı kaç kilogramdır?

- A) 400 B) 450 C) 480 D) 500 E) 520

7. Bir lisedeki her 40 öğrenciden 38'i mezun olmuş ve mezun olan her 19 öğrenciden 8'i de üniversiteyi kazanmıştır.

Buna göre, bu lisedeki öğrencilerin yüzde kaç üniversiteyi kazanmıştır?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

8. Maaşının $\frac{3}{7}$ 'sini ev kirasına ayıran bir memur, kalan parasının $\frac{1}{3}$ 'ünün 500 ₺ fazlasını da mutfak masrafına ayırıyor.

Memurun ev kirası, mutfak masrafının 2 katı olduğuna göre, maaşı kaç ₺ dir?

- A) 21000 B) 24000 C) 25000
D) 26000 E) 28000



9. Bir kolonya şişesine, içindeki kolonyanın $\frac{5}{9}$ 'u kadar daha kolonya ilave edildiğinde şişede toplam 840 ml kolonya oluyor.
Buna göre, ilk durumda şişede kaç ml kolonya vardır?
- A) 420 B) 465 C) 490 D) 540 E) 565

10. Bir toptancıda defterler koliyle satılmaktadır. 24'lük koliler 600 ₺'ye, 60'luk koliler ise 1200 ₺'ye satılmaktadır.
Bu toptancıdan 228 adet defter alan bir kırtasiyeci en az kaç ₺ öder?
- A) 4000 B) 4200 C) 4400
D) 4600 E) 4800

11. Can'ın boyu $3a + 2$ cm, Duru'nun boyu ise $a + 6$ cm dir.
Can, Duru'dan uzun olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tüm a sayıları için doğrudur?
- A) $1 < a < 6$ B) $3 < a < 5$ C) $4 < a < 7$
D) $a > 2$ E) $a < 4$

12. Bir sayının $\frac{3}{5}$ 'inin yarısına 18 eklendiğinde 72 sayısı elde ediliyor.
Bu sayı kaçtır?
- A) 120 B) 134 C) 145 D) 178 E) 180

13. Bir sokaktaki 37 evin bir kısmı 4, kalanı ise 5 odalıdır.
Bu sokaktaki tüm evlerin oda sayıları toplamı 165 olduğuna göre, 5 odalı kaç ev vardır?
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 21

14. Bir depoda A kilogram portakal orta boy çuvalara konulduğunda x tane çuval kullanılıyor. Aynı miktar portakal orta boy çuvaların yarısı kadar portakal alan küçük boy çuvalara konulduğunda $x + 60$ tane çuval kullanılıyor.
Buna göre, A kilogram portakal küçük boy çuvaların 5 katı portakal alan büyük boy çuvalara konulursa kaç tane çuval kullanılır?
- A) 30 B) 24 C) 23 D) 20 E) 18

15. Bir markette yumurtalar dörtlük, altılık ve yirmi beşlik paketler halinde satılmaktadır.
Yumurtalar paketler açılmadan satıldığına göre, aşağıdakilerden hangisi bu marketten alınabilecek yumurta sayısı olamaz?
- A) 27 B) 46 C) 51 D) 76 E) 99

16. Burcu her biri 500 gram olan 8 farklı meyve paketi hazırlıyor. Bu paketleri her biri en fazla 3'er kilogramlık ağırlık taşıyabilen iki farklı renkteki poşetlere koymak istiyor.
Buna göre, Burcu paketleri poşetlere kaç farklı şekilde koyabilir?
- A) 112 B) 168 C) 182 D) 210 E) 238



SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

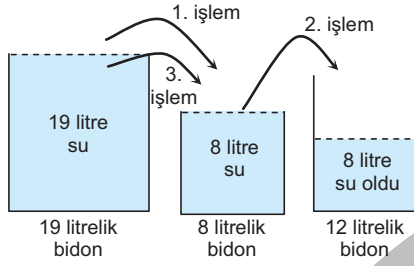
1. İlk 4 hafta da her gün 2 şer sayfa okursa $4 \cdot 7 = 28$, $28 \cdot 2 = 56$ sayfa kitap okur. Kalan 2 haftada (14 günde) $80 - 56 = 24$ sayfa kitap okumuştur.

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ 3x + y = 24 \end{cases} \Rightarrow x = 5 \quad y = 9$$

3 sayfa kitap okuduğu gün sayısı en fazla 5 bulunur.

(Cevap B)

2.



1. işlem: 19 litrelik bidondaki su ile 8 litrelik bidon doldurulur.

2. işlem: 8 litrelik bidondaki su 12 litrelik bidona boşaltılır.

3. işlem: 19 litrelik bidonda kalan 11 litrelik su 8 litrelik bidona boşaltılır.

Böylece büyük bidonda $11 - 8 = 3$ litre su kalır. Toplam 3 işlem yapılmıştır.

(Cevap B)

3. $300m = \frac{300}{1000} km = 0,3 km$ dir.

1. gün: 2 km

2. gün: $(2 + 0,3) km = 2 + 1 \cdot (0,3)$

3. gün: $(3 + 0,3 + 0,3) km = 2 + 2 \cdot (0,3)$

⋮

9. gün: $2 + 0,3 + 0,3 + \dots + 0,3 = 2 + 8 \cdot (0,3)$

$= 2 + 2,4 = 4,4 km$ koşmalıdır.

(Cevap D)

4. Kalem sayısı A olsun.

$$A = 3a + 1 = 4b + 1 = 5c + 1$$

$$A - 1 = 3a = 4b = 5c$$

$$A - 1 = EKOK(3, 4, 5) \cdot k$$

$$A - 1 = 60 \cdot k, \quad k = 1 \text{ için}$$

$$A = 60 \cdot 1 + 1 = 61 \text{ bulunur.}$$

(Cevap C)

5. $\frac{1}{a} \quad \frac{2}{b} \quad \frac{3}{c} \quad \frac{4}{d}$

$$\begin{aligned} a + b + c + d &= 43 \\ + \quad c + d - a - b &= 5 \\ \hline 2(c + d) &= 48 \end{aligned}$$

$$c + d = 24$$

$$a + b + c + d = 43$$

$$\underline{24}$$

$$a + b = 19$$

$$\frac{1}{9} \quad \frac{2}{10} \quad \frac{3}{11} \quad \frac{4}{13}$$

İlk sayı $\rightarrow 9$

Son sayı $\rightarrow 13$

$13 + 9 = 22$ atmıştır.

(Cevap E)

6. 8 kişi ilk durumdan 12 kg daha fazla yük taşıdığına göre, 2 kişinin taşıdıkları yük $8 \cdot 12 = 96$ kg dur.

$$1 \text{ kişinin taşıdığı yük} = \frac{96}{2} = 48 \text{ kg}$$

10 kişinin taşıdığı toplam yük $48 \cdot 10 = 480$ kg bulunur.

(Cevap C)

7. Lisedeki öğrenci sayısı = 40

Mezun öğrenci sayısı = 38

19 öğrenciden \rightarrow 8 i kazanırsa

38 öğrenciden \rightarrow x i kazanır.

(D . O)

$$\frac{1}{19} x = \frac{38}{2} \cdot 8 \text{ öğrenci kazanır.}$$

$$x = 16 \text{ öğrenci kazanır.}$$

40 öğrenciden \rightarrow 16 öğrenci kazanırsa

100 öğrenciden \rightarrow y i kazanır

(D . O)

$$40 \cdot y = 100 \cdot 16 \quad y = 40 \text{ öğrenci}$$

Lisedeki öğrencilerin %40 ı üniversiteyi kazanır.

(Cevap B)



TEST - 1

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

8. Maaş: $21x$ olsun.

$$21x \cdot \frac{3}{7} = 9x \rightarrow \text{ev kirası}$$

$$\text{Kalan para} = 21x - 9x = 12x$$

$$12x \cdot \frac{1}{3} + 500 = 4x + 500 \rightarrow \text{mutfak masrafı}$$

$$9x = 2 \cdot (4x + 500)$$

$$9x = 8x + 1000$$

$$x = 1000$$

$$\text{Maaş} = 21 \cdot x = 21 \cdot 1000 = 21000 \text{ TL dir.}$$

(Cevap A)

9. Başlangıçta şişede $9x$ mL kolonya olsun.

Şişeye $\frac{5}{9}$ u kadar kolonya eklenirse;

$$9x + 9x \cdot \frac{5}{9} = 840$$

$$9x + 5x = 840$$

$$14x = 840 \Rightarrow x = 60 \text{ mL}$$

İlk durumdaki kolonya miktarı = $9x$

$$= 9 \cdot 60 = 540 \text{ mL}$$

(Cevap D)

10. 24 lük koli \rightarrow 600 ₺ ise 1 defter $\frac{600}{24} = 25$ TL

$$60 \text{ lük koli} \rightarrow 1200 \text{ ₺ ise 1 defter } \frac{1200}{60} = 20 \text{ TL}$$

60 lük kolideki defterler daha ucuzdur. 60 lük koliden 3 koli, 24 lük koliden ise 2 koli alınırsa en az parayı öder. Buna göre;

$$1200 \cdot 3 + 600 \cdot 2 = 3600 + 1200 = 4800 \text{ TL öder.}$$

(Cevap E)

11. Can = $3a + 2$, Duru = $a + 6$

$$\text{Can} > \text{Duru} \Rightarrow 3a + 2 > a + 6$$

$$\Rightarrow 2a > 4$$

$$\Rightarrow a > 2 \text{ olur.}$$

(Cevap D)

12. Sayıya x dersek,

$$\frac{3}{5} \cdot x + 18 = 72$$

$$\frac{3x}{10} = 72 - 18$$

$$\frac{3x}{10} \cdot 54 \Rightarrow 3x = 540 \Rightarrow x = 180 \text{ dir.}$$

(Cevap E)

13. 4 odalı evlerin sayısı = x

$$5 \text{ odalı evlerin sayısı} = 37 - x$$

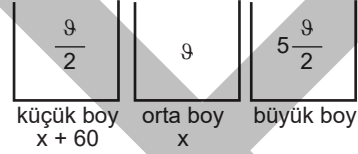
$$4 \cdot x + 5(37 - x) = 165$$

$$\Rightarrow 4x + 185 - 5x = 165 \Rightarrow 185 - x = 165 \Rightarrow x = 20$$

5 odalı evlerin sayısı = $37 - x = 37 - 20 = 17$ bulunur.

(Cevap C)

- 14.



$$A = \frac{9}{2} \cdot (x + 60) = 9 \cdot x = \frac{5 \cdot 9}{2} \cdot a$$

$$\frac{9}{2} \cdot (x + 60) = 9 \cdot x$$

$$x + 60 = 2x \rightarrow x = 60$$

$$9 \cdot 60 = \frac{5 \cdot 9}{2} \cdot a$$

$$24 = a$$

(Cevap B)

15. Yumurta paketleri 4 lük, 6 lük ve 25 liktir.

46 yumurta = 10 tane 4 lük paket + 1 tane 6 lük paket

51 yumurta = 1 tane 25 lük paket + 5 tane 4 lük paket + 1 tane 6 lük paket

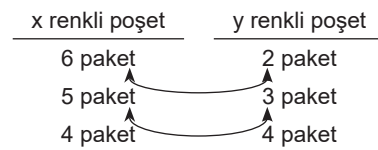
76 yumurta = 19 tane 4 lük paket

99 yumurta = 3 tane 25 lük paket + 4 tane 6 lük paket

Alınabilecek yumurta sayısı 27 olamaz.

(Cevap A)

- 16.



$$\left(\frac{8}{6}\right) \cdot \left(\frac{2}{2}\right) \cdot 2 = 56$$

$$\left(\frac{8}{5}\right) \cdot \left(\frac{3}{3}\right) \cdot 2 = 112$$

$$\left(\frac{8}{4}\right) \cdot \left(\frac{4}{4}\right) = 70$$

$$238$$

(Cevap E)