



KPSS-ÖABT • 2023

**SINIF
ÖĞRETMENLİĞİ**

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

**SORU
BANKASI**

A PEGEM AKADEMİ



Komisyon

**ÖABT SINIF ÖĞRETMENLİĞİ
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI**

ISBN 978-0-2022-0038-5

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilmektedir.

11. Baskı: Aralık 2022, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Gülcan Aksu
Dizgi-Grafik Tasarım: Seyyide Bayraktar
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Koza Yayın Dağıtım AŞ
Saray Mahallesi 205 Cad. No: 4/2
Kahramankazan/ANKARA
Tel: (0312) 385 91 91

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 45553

İletişim

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.
No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personel Seçme Sınavı (KPSS) Sınıf Öğretmenliği Alan Bilgisi ve Alan Eğitimi Testi (ÖABT-Sınıf Öğretmenliği) kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlık aşamasında, sınav kapsamındaki temel alanlarda kapsamlı alanyazın taraması yapılmış, bu kitabın gerek ÖABT'de gerekse gelecekteki meslek hayatınızda ihtiyacınızı maksimum derecede karşılayacak şekilde ve ÖABT'de çıkan ve çıkacak sorularla paralel sorular içerecek nitelikte olması hedeflenmiştir.

Yedi ana bölümden oluşan kitabımızda, her biri ayrı konu başlıklarından oluşan testler bulunmaktadır. Detaylı, güncel ve anlaşılır bir dilde yazılan çözümlü anlatımları ve açıklamaları ile bu özgün sorular, ÖABT'de çıkacak sorularla konu ve tarz itibarıyla birebir örtüşmektedir. Ayrıca kitabımızda, testlerin karışık değil de konu başlıklarıyla ayrı ayrı verilmiş olması, hangi konuda eksisiniz olduğunu görmenizi ve konu anlatımlı kitabımıza başvurarak bu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak ve size yol gösterecektir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma sürecinde hazırlanmış olan bu kitaba ilişkin görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net adresine e-posta yoluyla ya da 0538 594 92 40 numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinde katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Başarılar...



Kitabın baskı tarihinden sonra gerçekleşen değişikliklere aşağıda yer alan kodu okutarak ulaşabilirsiniz.



TEST I

1. A ve B kümeleri için

$s(A \cap B) = 6$, $s(A) = 4 \cdot s(B)$ ve $s(A \cup B) = 39$ olduğuna göre, $s(B - A)$ kaçtır?

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

2. $4 \cdot s(A) = 12 \cdot s(B - A) = 9 \cdot s(A \cap B)$ ve $s(A - B) = 10$ olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?
A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

3. $A = \{x : x - 2 < 5, x \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{x : x - 3 \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$ kümeleri veriliyor.
Buna göre, $A \cap B$ kümesinin alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

4. A ve B aynı evrensel kümenin alt kümeleri olmak üzere, $[(A \cup B) - A \cap B]$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) \emptyset B) B C) $A \cap B$
D) $B - A$ E) $A - B$

5. Alt kümelerinin sayısı ile öz alt kümelerinin sayısı toplamı 63 olan kümenin eleman sayısı kaçtır?

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

6. Bir A kümesinin eleman sayısı 3 arttırıldığında alt küme sayısı 224 artmaktadır.

Buna göre, bu kümenin başlangıçtaki eleman sayısı kaçtır?

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

7. A ile B herhangi iki küme ve $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$ kümelerinin alt küme sayıları sırasıyla 512, 32 ve 4 olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

8. $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b eleman olarak bulunur?

- A) 56 B) 68 C) 84 D) 92 E) 96

9. 38 kişilik bir sınıfta, 17 öğrenci matematik, 25 öğrenci Türkçe dersinden başarılı olmuşlardır. 7 öğrenci her iki dersten de başarısız olmuştur.
Buna göre her iki dersten de başarılı olan kaç tane öğrenci vardır?
A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11
10. 20 kişilik bir sınıfta öğrencilerin %60'ı İngilizce, %70'i Almanca ve %40'ı hem İngilizce hem de Almanca bilmektedir.
Buna göre bu sınıfta bu dillerden hiçbirini bilmeyen kaç öğrenci vardır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
11. **Reel sayılarda tanımlı $x \Delta y = x \cdot y + 2x$ işlemine göre, $2 \Delta 5$ işleminin sonucu kaçtır?**
A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12
12. **Reel sayılarda tanımlı $\frac{x}{3} \Delta \frac{y}{2} = 3x + 2y$ işlemine göre, $\frac{1}{3} \Delta 2$ işleminin sonucu kaçtır?**
A) 14 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8
13. **Reel sayılarda tanımlı $x * y = \frac{x}{3} + \frac{y}{2} - xy + 4$ işlemine göre, $3 * 6$ işleminin sonucu kaçtır?**
A) -15 B) -14 C) -13 D) -12 E) -10

14. **Reel sayılarda tanımlı $x \Delta y = 2x - y + 1$ ve $x * y = x \cdot y + 3$ işlemine göre, $(3 \Delta 2) \Delta (4 * 1)$ işleminin sonucu kaçtır?**
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
15. **Reel sayılarda tanımlı $x \Delta y = 3x + 3y + \frac{xy}{2} + k$ işlemi için, $4 \Delta 3 = 32$ olduğuna göre, k kaçtır?**
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5
16. **Reel sayılarda tanımlı $\frac{3}{x * y} = \frac{3x + y}{2xy}$ işlemine göre, $(2 * 3) * 4$ işleminin sonucu kaçtır?**
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
17. **Reel sayılarda tanımlı**

$$x \square y = \begin{cases} xy, & x = y \\ 2x + y, & x \neq y \end{cases}$$
işlemi için, $(3 \square 2) \square k = 23$ olduğuna göre k kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5
18. **Reel sayılarda tanımlı**

$$x \Delta y = 3x + 3y - 5(y \Delta x) + 9$$
işleminin değişme özelliği olduğuna göre, $2 \Delta 3$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

ÇÖZÜMLER

1. $s(B - A) = x$ dersek

$s(B) = x + 6$ olup

$s(A) = 4s(B) = 4(x + 6)$
 $= 4x + 24$ olur.

$s(A \cup B) = s(A) + s(B - A) = 39$

$\Rightarrow 4x + 24 + x = 39$

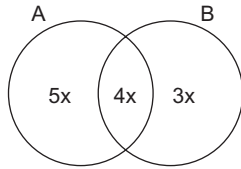
$\Rightarrow 5x = 15$

$\Rightarrow x = 3$

Buradan $s(B - A) = 3$ bulunur.

Cevap C

2.



$4 \cdot s(A) = 12 \cdot s(B) = 9 \cdot s(A \cap B)$

$36x$ 'te eşitlenir.

$s(A / B) = 5x = 10 \Rightarrow x = 2$ 'dir.

$s(A \cup B) = 12x = 12 \cdot 2 = 24$

Cevap A

3. $|x - 2| < 5 \Rightarrow -5 < x - 2 < 5$

$\Rightarrow -5 + 2 < x - 2 + 2 < 5 + 2$

$\Rightarrow -3 < x < 7$

olup bu aralıktaki x 'ler doğal sayı olacağından $0 \leq x < 7$ dir. O hâlde $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ olur.

$|x - 3| \leq 2 \Rightarrow -2 \leq x - 3 \leq 2$

$\Rightarrow -2 + 3 \leq x - 3 + 3 \leq 2 + 3$

$\Rightarrow 1 \leq x \leq 5$

olup bu aralıktaki x 'ler tam sayı olduğundan

$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ olur.

Bu durumda $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ olup $s(A \cap B) = 5$ olur. Buradan $A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı $2^5 = 32$ bulunur.

Cevap C

4. $(A \cup B) - A = B - A$ olup

$[(A \cup B) - A] \cap B = (B - A) \cap B = B - A$ bulunur.

Cevap D

5. Kümenin eleman sayısı n olsun. Alt küme sayısı 2^n , öz alt küme sayısı $2^n - 1$ olduğundan

$2^n + 2^n - 1 = 63 \Rightarrow 2 \cdot 2^n = 64$

$\Rightarrow 2^n = 32 \Rightarrow 2^n = 2^5$

$\Rightarrow n = 5$ bulunur.

Cevap D

6. $s(A) = n$ olsun. Bu durumda alt kümelerinin sayısı 2^n 'dir. $s(A)$, 3 artırıldığında $s(A) = n + 3$ olup alt kümelerinin sayısı 2^{n+3} olur.

$2^{n+3} = 2^n + 224$

$2^n \cdot 2^3 - 2^n = 224$

$2^n (8 - 1) = 224$

$7 \cdot 2^n = 224$

$2^n = 32 \Rightarrow 2^n = 2^5$

$\Rightarrow n = 5$ bulunur.

Cevap A

7. $A \cup B$ kümesinin alt küme sayısı $512 = 2^9$ olduğundan eleman sayısı 9'dur.

$A \setminus B$ kümesinin alt küme sayısı $32 = 2^5$ olduğundan eleman sayısı 5'tir.

$B \setminus A$ kümesinin alt küme sayısı $4 = 2^2$ olduğundan eleman sayısı 2'dir.

$s(A \cup B) = s(A \setminus B) + s(B \setminus A) + s(A \cap B)$ olduğundan

$9 = 5 + 2 + s(A \cap B)$ olur.

Buradan $s(A \cap B) = 2$ bulunur.

Cevap A

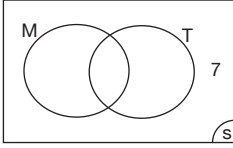
8. a ve b elemanını A kümesinden ayırılım. $A^1 = \{c, d, e, f, g\}$ kümesi elde edilir. A^1 kümesinin tüm alt kümelerinde a ve b elemanları bulunmaz. Dolayısıyla A kümesinin alt küme sayısından A^1 kümesinin alt küme sayısını çıkarırsak sonucu bulmuş oluruz.

O hâlde $s(A) = 7$ ve $s(A^1) = 5$ olduğundan

$2^7 - 2^5 = 128 - 32 = 96$ bulunur.

Cevap E

9.



M: Matematikten başarılı

T: Türkçeden başarılı

S: Sınıf

7 öğrenci her iki dersten başarısız olduğundan Türkçe veya matematikten başarılı olan öğrenci sayısı

$$38 - 7 = 31 \text{ olur.}$$

$$\text{Yani; } s(M \cup T) = s(M) + s(T) - (M \cap T)$$

$$31 = 17 + 25 - s(M \cap T)$$

$$s(M \cap T) = 11 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

10. Sınıf mevcudu = 20

$$\text{İngilizce bilenler } 20 \cdot \frac{60}{100} = 12$$

$$\text{Almanca bilenler } 20 \cdot \frac{70}{100} = 14$$

$$\text{Her iki dili bilenler } 20 \cdot \frac{40}{100} = 8$$

$$s(\bar{I} \cup \bar{A}) = s(\bar{I}) + s(\bar{A}) - s(\bar{I} \cap \bar{A})$$

$$= 12 + 14 - 8$$

$$= 18 \text{ olur.}$$

Kalan $20 - 18 = 2$ kişi dillerden hiçbirini bilmeyenlerdir.

Cevap D

11. $x \triangle y = x \cdot y + 2x$ olduğundan

$$2 \triangle 5 = 2 \cdot 5 + 2 \cdot 2$$

$$= 10 + 4$$

$$= 14 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

12. $\frac{x}{3} \triangle \frac{y}{2} = 3x + 2y$ olup $\frac{1}{3} \triangle 2$ sorulduğundan $\frac{x}{3} = \frac{1}{3}$ ve $\frac{y}{2} = 2$ 'dir.

O hâlde $\frac{x}{3} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = 1$ ve $\frac{y}{2} = 2 \Rightarrow y = 4$ bulunur.

$$\frac{1}{3} \triangle 2 = 3 \cdot 1 + 2 \cdot 4 = 3 + 8 = 11 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

13. $x * y = \frac{x}{3} + \frac{y}{2} - xy + 4$ olduğundan

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

$$= 1 + 3 - 18 + 4$$

$$= 8 - 18$$

$$= -10 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

14. $x \triangle y = 2x - y + 1$ ve $x * y = x \cdot y + 3$ olduğundan

$$(3 \triangle 2) \triangle (4 * 1) = (2 \cdot 3 - 2 + 1) \triangle (4 \cdot 1 + 3)$$

$$5 \triangle 7 = 2 \cdot 5 - 7 + 1 = 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

15. $4 \triangle 3 = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 3 + \frac{4 \cdot 3}{2} + k = 32$ olduğundan

$$\Rightarrow 3 \cdot 4 + 3 \cdot 3 + \frac{4 \cdot 3}{2} + k = 32$$

$$\Rightarrow 12 + 9 + 6 + k = 32$$

$$\Rightarrow 27 + k = 32$$

$$\Rightarrow k = 5 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

16. $\frac{3}{x * y} = \frac{3x + y}{2xy}$ eşitliğini düzenlersek

$$\frac{x * y}{3} = \frac{2xy}{3x + y}$$

$$\Rightarrow x * y = \frac{6xy}{3x + y} \text{ olur.}$$

$$(2 * 3) * 4 = \left(\frac{6 \cdot 2 \cdot 3}{3 \cdot 2 + 3} \right) * 4$$

$$= \frac{36}{9} * 4 = 4 * 4 = \frac{6 \cdot 4 \cdot 4}{3 \cdot 4 + 4}$$

$$= \frac{6 \cdot 4 \cdot 4}{16} = 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

17. $x = y$ iken $x \square y = x \cdot y$ ve

$x \neq y$ iken $x \square y = 2x + y$ 'dir.

$3 \square 2$ için $2 \cdot 3 + 2 = 8$ bulunur.

$8 \square k = 23$ için $8 = k$ ise $8 \square 8 = 64$ olup $64 \neq 23$ olduğundan $8 \neq k$ 'dir.

O hâlde $x \neq y$ için $x \square y = 2x + y$ olduğundan

$$8 \square k = 2 \cdot 8 + k = 23 \Rightarrow 16 + k = 23$$

$$\Rightarrow k = 7 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

18. $x \triangle y$ değişmeli bir işlem olduğundan $x \triangle y = y \triangle x$ 'dir.

$$x \triangle y = 3x + 3y - 5(y \triangle x) + 9 \text{ olup}$$

$$x \triangle y = 3x + 3y - 5(x \triangle y) + 9$$

$$6(x \triangle y) = 3x + 3y + 9$$

$$x \triangle y = \frac{3x + 3y + 9}{6} \text{ bulunur.}$$

O hâlde

$$2 \triangle 3 = \frac{3 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 9}{6} = \frac{6 + 9 + 9}{6} = \frac{24}{6} = 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

TEST 2

1. a, b ve c doğal sayı $a \cdot b = 7$ ve $b \cdot c = 6$ olduğuna göre, $a - b + c$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

2. a, b ve c doğal sayı $a - b = 12$ ve $b - c = 15$ olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

3. a ve b doğal sayı

$$a + \frac{18}{b} = 8 \text{ olduğuna göre b'nin alabileceği}$$

değerler toplamı kaçtır?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

4. a, b ve c pozitif tam sayılar $a < b < c$ olduğuna göre, $\frac{a}{3} + 2b + c$ toplamının en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

5. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılar olmak üzere, $2a + 3b + 5c$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) -17 B) -15 C) -13 D) -11 E) -9

6. a ve b tam sayı

$$a \cdot b = 45$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 46 B) 14 C) 0 D) -14 E) -46

7. a, b ve c tam sayı olmak üzere

$$a \cdot b = 28$$

$$b \cdot c = 49$$

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

A) 96 B) 78 C) 0 D) -78 E) -96

8. a, b ve c reel sayılardır.

$a < b < c$ olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi daima negatiftir?

A) $a + b + c$ B) $a + b - c$ C) $a(a - c)$

D) $(a - b)(c - b)$ E) $(a - c)(a + b)$

9. x, y ve z reel sayılardır.

$x < y < 0 < z$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitifdir?

A) $\frac{x+y}{z}$ B) $\frac{x+z}{y}$ C) $\frac{y-x}{z}$

D) $\frac{z-y}{x}$ E) $x - y - z$

10. a, b ve c reel sayıdır.

$$\frac{a \cdot b}{c} < 0$$

$$a \cdot c > 0$$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

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

11. $x^4 \cdot y < 0$

$$x + y > 0$$

olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x > y$ B) $x < y$ C) $x \cdot y > 0$
D) $\frac{x}{y} + 1 > 0$ E) $x - y < 0$

12. x, y ve z reel sayıdır.

$x \cdot y \cdot z < 0$ olduğuna göre x, y ve z'nin işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) +, +, + B) +, -, - C) -, -, +
D) -, +, + E) +, -, -

13. x ve y tam sayı ve $x \cdot y$ tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) x ve y tek sayıdır.
B) x tek sayı, y çift sayıdır.
C) x çift sayı, y tek sayıdır.
D) x ve y çift sayıdır.
E) x tek ise y çift sayıdır.

14. a, b ve c tam sayıdır.

a + b tek, b + c çift tam sayı olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) a çift ise c tek sayıdır.
B) a tek ise c tek sayıdır.
C) a çift, b tek ve c çift sayıdır.
D) a tek, b çift ve c tek sayıdır.
E) a, b ve c tek sayıdır.

15. a ve b tam sayıdır.

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) a çift sayı B) a tek sayı C) b çift sayı
D) b tek sayı E) a - b çift sayı

16. a, b ve c ardışık tam sayılar ve $a < b < c$ olduğuna göre $(c-a) \cdot (b-a)$ çarpımı kaçtır?

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

17. a, b ve c ardışık tek tam sayı ve $a < b < c$

olduğuna göre $\frac{(a-c) \cdot (c-b)}{(b-3)^3}$ oranı kaçtır?

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

18. Ardışık iki pozitif tam sayıdan küçük olanın 3 katı ile büyük olanın 2 katının 6 fazlasının toplamı 63 olduğuna göre, küçük olan sayı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

ÇÖZÜMLER

1. $a \cdot b = 7$ ve $b \cdot c = 6$ olduğundan $a = 1$ veya $b = 7$ olabilir.

$$a = 1 \text{ ise } b = 7 \text{ ve } c = \frac{6}{7} \text{ olur.}$$

Bu durum c 'nin doğal sayı olması ile çelişir.

$$a = 7 \text{ ise } b = 1 \text{ ve } c = 6 \text{ olur.}$$

Buradan $a - b + c = 7 - 1 + 6 = 12$ bulunur.

Cevap C

2. Verilen eşitlikte a , b 'ye, b 'de c 'ye bağlı değişir.

O hâlde $c = 0$ değeri için a ve b en küçük doğal sayıdır.

Buradan $c = 0$ için $b = 15$

$$b = 15 \text{ için } a = 27 \text{ olur.}$$

Yani $a + b + c = 27 + 15 + 0 = 42$ bulunur.

Cevap A

3. a ve b doğal sayı $a + \frac{18}{b} = 8$ olduğundan b , 18'in bölenleri olan doğal sayılardır.

O hâlde $b = 1, 2, 3, 6, 9, 18$ 'dir. Fakat $b = 1$ ve $b = 2$ verilen eşitlikte a 'yı doğal sayı yapmadığından b 'nin alabileceği değerlerin toplamı $3 + 6 + 9 + 18 = 36$ bulunur.

Cevap B

4. a , b ve c pozitif tam sayı $a < b < c$ ise $\frac{a}{3} + 2b + c$ toplamının en küçük olabilmesi için a en az 3 seçilmelidir.

O hâlde $b = 4$, $c = 5$ 'dir.

$$\text{Buradan } \frac{a}{3} + 2b + c = \frac{3}{3} + 2 \cdot 4 + 5$$

$$= 1 + 8 + 5 = 14 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

5. a , b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılar olduğuna göre $a = -3$, $b = -2$ ve $c = -1$ seçilirse $2a + 3b + c$ toplamı en büyük değere sahip olur.

$$\text{Buradan } 2 \cdot (-3) + 3 \cdot (-2) + 5 \cdot (-1) = -6 - 6 - 5 \\ = -17 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

6. a ve b tam sayı $a \cdot b = 45$ olduğundan $a + b$ 'nin alabileceği en küçük tam sayı değeri için a ve b birbirine uzak iki negatif tam sayı seçilebilir.

$$\text{O hâlde } a = -1, b = -45 \text{ seçilirse } a + b = (-1) + (-45) \\ = -46 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

7. $a \cdot b = 28$, $b \cdot c = 49$ ve a , b ve c tam sayı olduğundan $a + b + c$ toplamının en küçük değeri bulunurken

$$b = -1, a = -28 \text{ ve } c = -49 \text{ seçilmelidir.}$$

$$\text{Buradan } a + b + c = -28 - 1 - 49 = -78 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

8. Seçenekleri inceleyelim.

A. a , b , c 'nin pozitif mi, negatif mi olduğu bilinmediğinden toplamları için bir yorum yapılamaz.

B. $b < c \Rightarrow b - c < 0$ olur. Fakat a 'nın işareti bilinmediğinden bir yorum yapılamaz.

C. $a < c \Rightarrow a - c < 0$ olur. Fakat a 'nın işareti bilinmediğinden bir yorum yapılamaz.

D. $a < b \Rightarrow a - b < 0$ olur. $b < c \Rightarrow c - b > 0$ olur.

$$\text{Dolayısıyla } (a - b)(c - b) < 0 \text{ olur.}$$

E. $a < c \Rightarrow a - c < 0$ olur. Fakat $(a + b)$ 'nin işareti bilinmediğinden bir yorum yapılamaz.

$$\text{Dolayısıyla } (a - b)(c - b) \text{ daima negatiftir.}$$

Cevap D

9. Seçenekleri inceleyelim,

A. $\left. \begin{array}{l} x < 0 \\ y < 0 \end{array} \right\} x + y < 0 \text{ olur } x + y < 0 \text{ ve } z > 0 \text{ olduğundan}$
 $\frac{x + y}{z} < 0 \text{ olur.}$

B. $x < 0$ ve $z > 0$ olduğundan $x + z$ için kesin bir yorum yapılamaz.

C. $x < y \Rightarrow y - x > 0$ olur. $z > 0$ ise $\frac{y - x}{z} > 0$ olur.

D. $y < z \Rightarrow z - y > 0$ olur. $x < 0$ ve $z - y > 0$ olduğundan $\frac{z - y}{x} < 0$ olur.

E. $x < y \Rightarrow x - y < 0$ olur. $z > 0$ ise $-z < 0$ olur.

$$\text{Dolayısıyla } x - y - z < 0 \text{ olur.}$$

Böylece $\frac{y - x}{z}$ daima pozitifdir.

Cevap C

10. $a \cdot c > 0$ ise a ve c aynı işaretli sayılardır. Yani ikisi de pozitif veya ikisi de negatif sayıdır.

Dolayısıyla $\frac{a}{c}$ ifadesi aynı işaretli iki sayının bölümü olduğundan daima pozitifdir. Yani $\frac{a}{c} > 0$ ve $\frac{a \cdot b}{c} < 0$

$$\frac{a \cdot b}{c} < 0 \text{ olduğundan } b < 0 \text{ olmalıdır.}$$

Cevap B