



מספרים שלמים 3 – פתרונות תרגול פסיכומטרי

מפתח תשובות נכונות :

1. (4) 2. (1) 3. (1) 4. (1) 5. (1) 6. (1)

1. סכום של ארבעה מספרים עוקבים בהכרח -

- (1) מתחלק ב-3 (2) מתחלק ב-4 (3) מתחלק ב-6 (4) אף אחד מהנ"ל

נסמן את המספרים ב- n , $(n+1)$, $(n+2)$ ו- $(n+3)$. סכום:

$$n + (n+1) + (n+2) + (n+3) = 4n + 6 = 2(2n + 3)$$

ניתן להסיק כי הסכום חייב להתחלק ב-2, אך לא במחלקים המופיעים בתשובות (1) עד (3).

2. X ו- Y הם מספרים שלמים וחיוביים. $L = 8XY^2$. מי מהבאים בהכרח שלם?

- (1) $\frac{L}{4XY}$ (2) $\frac{16XY}{L}$ (3) $\frac{2LX}{32X^2Y^2}$ (4) \sqrt{LX}

תשובה (1): $2Y = \frac{L}{4XY} = \frac{8XY^2}{4XY}$. כיוון ש- Y הוא מספר שלם, גם $2Y$ שלם.

3. כשמחלקים את $A+B$ ב-7, מתקבלת שארית 4. כשמחלקים את A ב-7 מתקבלת שארית 3. מה היא השארית המתקבלת מחלוקת B ב-7?

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

נפתור על פי טריפסילה:

השארית מחלוקת $A+B$ ב-7 היא 4 ולכן $A+B=4$.

השארית מחלוקת A ב-7 היא 3 ולכן $A=3$.

משתי המשוואות נקבל: $B=1$ ומכאן שהשארית מחלוקת B ב-7 היא 1.

4. A הוא מספר המתחלק ב-4, B הוא מספר המתחלק ב-5 ו- X הוא מספר שלם.

הביטוי $\frac{A^2BX}{20}$ מתחלק ללא שארית ב-

- (1) $4X$ (2) 20 (3) $5X$ (4) AB

לפי הנתונים: $A = 4 \cdot a$ ו- $B = 5 \cdot b$, כאשר a ו- b הם מספרים שלמים.

$$\frac{A^2BX}{20} = \frac{(4a)^2 \cdot 5b \cdot X}{20} = \frac{16a \cdot 5b \cdot X}{20} = 4 \cdot a \cdot b \cdot X$$

5. A ו-B הם מספרים שלמים. A אינו מתחלק ב-6 ו-B אינו מתחלק ב-5. יוני הסיק מכך כי $A \cdot B$ אינו כפולה של 30. איזו מהתשובות הבאות מוכיחה כי יוני טועה?

(1) $B = 6666 ; A = 10000$

(2) $B = 6666 ; A = 22222$

(3) $B = 8888 ; A = 50000$

(4) $B = 4444 ; A = 77777$

תשובה (1): כיוון ש-A מתחלק ב-5 ו-B מתחלק ב-6, מכפלתם מתחלקת ב-30.

6. a ו-b הם מספרים המתחלקים ב-5 ללא שארית. c ו-d הם מספרים המתחלקים ב-3 ללא שארית.

הביטוי $\frac{a^2 \cdot d \cdot c \cdot b}{25}$ מתחלק בוודאות במספר-

(1) 45

(2) 25

(3) 20

(4) 10

על פי הנתונים ניתן להציג את a, b, c ו-d בצורה הבאה: $a = 5 \cdot x$, $b = 5 \cdot y$, $c = 3 \cdot z$, $d = 3 \cdot w$ (כאשר המשתנים x, y, z ו-w מייצגים מספרים שלמים). נציב בביטוי המקורי:

$$\frac{a^2 \cdot d \cdot c \cdot b}{25} = \frac{(5x)^2 \cdot 3w \cdot 3z \cdot 5y}{25} = 5 \cdot 9 \cdot (x^2 \cdot w \cdot z \cdot y) = 45 \cdot (x^2 \cdot w \cdot z \cdot y)$$