

# יחידה 7

1. איזה מהמספרים הבאים הוא ריבוע של מספר ראשוני?

(1) 64

(2) 81

(3) 121

(4) 144

2. נתון:  $x$  הוא מספר שלם הגדול מ-5.

הביטוי  $(x^2 - 4)$  בהכרח -

(5) זוגי

(6) אי-זוגי

(7) מתחלק ב-3 ללא שארית

(8) אינו ראשוני

3. נתון:  $x = \frac{18}{a}$

$$1.5 < x < 4.5$$

מה יכול להיות ערכו של  $a$ ?

(1) 11

(2) 13

(3) 3

(4) 4

4. בבית הספר היסודי "חביבה" חוגגים פעם בשנה את "יום החיבור הראשוני".

ביום זה, אסורה כל פעולה חשבונית פרט לחיבור של מספרים ראשוניים שונים זה מזה.

איזה מן המספרים הבאים לא יוכלו לקבל תלמידי בית הספר "חביבה" ביום החיבור הראשוני?

(1) 6

(2) 10

(3) 15

(4) 21

5. נתון:  $\frac{2}{\sqrt{2x}} = \sqrt{2x}$  ( $0 < x$ )

$x = ?$

(1) 1

(2) 2

(3)  $\frac{1}{2}$

(4)  $\sqrt{2}$

6. נתון:  $y < x < 0$

איזה מהמספרים הבאים הוא הקטן ביותר?

- (1)  $\frac{1}{x}$       (2)  $\frac{1}{x^2}$       (3)  $\frac{1}{xy}$       (4)  $\frac{x}{y}$
- 

7. נתון:  $x$  הוא מספר שלם.

$$x = a + b \cdot c$$

איזה מהמצבים הבאים לא ייתכן?

- (1)  $b$  שלם ו- $a$  ו- $c$  אינם שלמים  
 (2)  $b$  ו- $c$  שלמים ו- $a$  אינו שלם  
 (3)  $a, b$  ו- $c$  אינם שלמים  
 (4)  $a$  שלם ו- $b$  ו- $c$  אינם שלמים
- 

8.  $(-(a - (b - c)) - d) = ?$

- (1)  $(a - b) - (c - d)$   
 (2)  $b - (a - c - d)$   
 (3)  $b - (a + c + d)$   
 (4)  $(a + c) + (d - b)$
- 

9.  $\frac{6xy - 8x^2y}{12xy - 9y} = ?$

- (1)  $\frac{-2}{3y}$   
 (2)  $\frac{2}{3}$   
 (3)  $\frac{3x}{2}$   
 (4)  $\frac{-2x}{3}$
-

$$\frac{\left(\frac{3}{5}\right)^5}{\left(\frac{9}{15}\right)^3} = ? \quad .10$$

$$\frac{9}{5} \quad (1)$$

$$\frac{1}{5} \quad (2)$$

$$\frac{9}{25} \quad (3)$$

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

# יחידה 8

1.  $a$  ו- $b$  הם שני מספרים ראשוניים הגדולים מ-2 ( $b < a$ ).

איזו מהקביעות הבאות נכונה בהכרח?

(1)  $a + b$  הוא מספר אי-זוגי

(2)  $a \cdot b$  הוא מספר ראשוני

(3)  $a - b$  הוא מספר זוגי

(4)  $\frac{a}{b}$  הוא מספר שלם

2. נתון:  $\frac{a+5}{b} = \frac{b-2}{3}$  ( $b \neq 0$ )

$a = ?$

(1)  $\frac{b^2 - 2b}{3} - 5$

(2)  $\frac{b^2 - 5}{3}$

(3)  $\frac{b^2 - 2b}{3} - 2$

(4)  $\frac{b^2 + 2b - 5}{3}$

3.  $a, b$  ו- $c$  מספרים עוקבים.  $0 < a < b < c < 10$ .  
 $a$  מתחלק ב-3 ללא שארית.  $b$  הוא מספר ראשוני.

$c = ?$

(1) 5

(2) 6

(3) 7

(4) 8

4.  $\sqrt{0.04} = ?$

(1) 0.2

(2)  $(0.2)^2$

(3) 0.02

(4)  $(0.02)^2$

5.  $x$  הוא מספר דו-ספרתי המתחלק ב-6 מספרים שלמים שונים הגדולים מ-1 וקטנים מ-12. איזה מהמספרים הבאים יכול להיות ערכו של  $x$ ?

- (1) 60
- (2) 70
- (3) 30
- (4) 40

6.  $a, b$  ו- $c$  הם שלושה מספרים חיוביים המקיימים  $a < b < c$ . איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?

- (1)  $\frac{a}{b+c}$
- (2)  $\frac{b}{a+c}$
- (3)  $\frac{c}{a+b}$

(4) לכל הביטויים ערכים שווים

7.  $x$  ו- $y$  הם מספרים שלמים וחיוביים.

נתון:  $x \cdot y = 63$

מה אינו יכול להיות ההפרש בין  $x$  ל- $y$ ?

- (1) 12
- (2) 2
- (3) 18
- (4) 62

8.  $a$  הוא מספר שלם, חיובי ולא ראשוני.

איזה מהמספרים הבאים הוא הגדול ביותר?

- (1) מספר המחלקים הראשוניים השונים של  $a$
- (2) מספר המחלקים הראשוניים השונים של  $a^2$
- (3) מספר המחלקים הראשוניים השונים של  $a^3$
- (4) כל התשובות שוות בגודלן

9. נתון:  $a, b, c$  מספרים שונים מ-0.

$$\frac{a+c}{b} = 2$$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1)  $a$  ו- $c$  מתחלקים ב-2 ללא שארית
- (2)  $b$  שווה לממוצע של  $a$  ו- $c$
- (3)  $b$  שווה לסכום של  $a$  ו- $c$
- (4)  $a$  ו- $c$  אי-זוגיים ו- $b$  זוגי

10. הפעולה  $\$(x)$  מוגדרת עבור כל מספר שלם באופן הבא:  
 $\$(x) =$  סכום כל המחלקים של  $x$  (כולל 1, אך לא כולל  $x$ ).  
 לדוגמה:  $\$(10) = 8$ , שכן המחלקים של 10 הם 1, 2 ו-5, וסכומם 8.  
 נתון:  $\$(a) = a$

איזה מהמספרים הבאים יכול להיות ערכו של  $a$ ?

- (1) 25
- (2) 28
- (3) 30
- (4) 32

# יחידה 9

1. נתון:  $x < -x < x^2$   
 x יכול להיות שווה ל-

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

2. x ו-y מספרים שלמים.  
 נתון:  $0 < |x| < |y|$

איזה מהערכים הבאים לא יכול להיות ערכו של הביטוי  $x + y$ ?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) -2
- (4) 0

3. נתון: x ו-y הם מספרים ראשוניים שונים.

איזו מהאפשרויות הבאות לא תיתכן?

- (1)  $x + y$  הוא מספר זוגי
- (2)  $x \cdot y$  הוא מספר אי-זוגי
- (3)  $x - y = 8$
- (4)  $x = 5y$

4. נתון:  $x + y = 1$   
 $x \cdot y < 0$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1)  $x^2 + y^2 = 1$
- (2)  $2 < x^2 + y^2$
- (3)  $y^2 < x^2$
- (4)  $1 < |x| + |y|$

5. נתון:  $x = 3^3 \cdot 5^2$

x אינו מתחלק ללא שארית ב-

(1) 75

(2) 45

(3) 30

(4) 27

6. נתון:  $|x| \cdot \bar{y} < x \cdot |y|$

איזה מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1)  $x < 0 ; 0 < y$

(2)  $0 < x ; 0 < y$

(3)  $0 < x ; y < 0$

(4)  $x < 0 ; y < 0$

7. x הוא מספר שלם (חיובי שאינו ראשוני הגדול מ-1).

a הוא המחלק הקטן ביותר של x (לא כולל 1).

b הוא המחלק הגדול ביותר של x (לא כולל x).

איזו מהקביעות הבאות נכונה בוודאות?

(1)  $a < b$

(2)  $x = a \cdot b$

(3)  $a + b = x$

(4)  $a \neq b$

8. כמה מספרים שווים לערך המוחלט של מחציתם?

(1) 1

(2) 2

(3) לא קיימים מספרים כאלה

(4) ישנם אינסוף מספרים המקיימים את נתוני השאלה

9. נתון:  $|x - y| = |2x|$

ערכו של הביטוי  $\frac{x}{y}$  יכול להיות שווה ל-?

(1) 1

(2) -1

(3)  $\frac{1}{3}$

(4) תשובות (2) ו-(3) אפשריות

10. נתון:  $a$  הוא מספר שלם המתחלק ב-10 ללא שארית.

$$a = 14b + 8$$

איזה מהמספרים הבאים יכול להיות ערכו של  $b$ ?

(4) 449

(3) 353

(2) 214

(1) 105

## הסברים ליחידה 7

## מפתח תשובות נכונות

שאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
תשובה	(3)	(4)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(3)	(4)	(3)

## הסברים ליחידה 8

### מפתח תשובות נכונות

שאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
תשובה	(3)	(1)	(4)	(1)	(1)	(1)	(1)	(4)	(2)	(2)

מפתח תשובות נכונות

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	שאלה
(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(4)	(4)	(3)	תשובה