

---

# תוכן עניינים

## מרתון כמותי

3.....	סיכום אלגברה
15.....	סיכום בעיות מילוליות
30.....	סיכום גיאומטריה

## מרתון אנגלית

42.....	Sentence Completion
48.....	Restatements
55.....	Reading Comprehension

## מרתון מילולי

66.....	אנלוגיות
70.....	השלמת משפטים
74.....	הבנת הנקרא

## פרקים

81.....	פרק אנגלית 1
89.....	פרק אנגלית 2
101.....	פרק כמותי 1
107.....	פרק כמותי 2

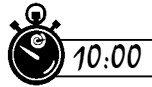
# מרתון

## כמותי

© כל הזכויות שמורות ל-Gool פסיכומטרי בע"מ

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לאחסן במאגר מידע, לשדר או להקליט בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני, או אחר - כל חלק שהוא מהחומר שבספר זה, בין אם לשימוש פנימי או מסחרי, ללא אישור בכתב מאת המוציאים לאור.

# סיכום אלגברה



## יחידת תרגול 1

- .1**  $\frac{x}{6} + \frac{x}{6} = ?$
- (1)  $\frac{x}{12}$  (2)  $\frac{x}{6}$  (3)  $\frac{x}{3}$  (4)  $2x$
- .2**  $\frac{x+2}{2} = \frac{x-2}{5} + 2$   
 $x = ?$
- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3
- .3**  $a \neq \pm b, \frac{(a+b)^2}{a^2 - b^2} = ?$
- (1)  $2ab$  (2)  $\frac{(a+b)^2}{a-b}$  (3)  $\frac{a-b}{a+b}$  (4)  $\frac{a+b}{a-b}$
- .4** נתון:  $x = 23(z+y), x - y = z$   
 $x = ?$
- (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) כל התשובות נכונות
- .5**  $(20^2 - 20) - (19^2 + 19) = ?$
- (1)  $20 \cdot 19$  (2) 1 (3)  $20^2 - 1$  (4) 0
- .6** נתון:  $y < x$   
 מה מהבאים נכון בהכרח?
- (1)  $y^2 < x^2$  (2)  $0 < x$  (3)  $y < 0$  (4) אף אחד מהנייל
- .7** נתון:  $x\sqrt{x} = 27$   
 $x = ?$
- (1)  $\sqrt{3}$  (2) 3 (3)  $3\sqrt{3}$  (4) 9
- .8** נתון:  $b \neq 0, 1 < \frac{a}{b}$   
 מה מהבאים מתחייב?
- (1)  $b < a$  (2)  $|b| < |a|$  (3)  $1 < a$  (4)  $b < 1$
- .9**  $\left(4\sqrt[3]{\sqrt[2]{8^2}}\right)^8 = ?$
- (1)  $\sqrt{2}$  (2) 2 (3)  $2 \cdot \sqrt{2}$  (4) 4
- .10** נתון:  $|a+2| = |a-3|$   
 מה מהבאים יכול להיות ערכו של a?
- (1) 0 (2)  $\frac{1}{2}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4)  $1\frac{1}{2}$

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



## תשובות



## פתרונות

התשובה הנכונה היא (1).

$$.5 \quad (20^2 - 20) - (19^2 + 19) = ?$$

נוציא מכנה משותף בכל אחד מהסוגריים  
בנפרד:

$$(20 \cdot (20 - 1)) - (19 \cdot (19 + 1)) = \\ 20 \cdot 19 - 19 \cdot 20 = 0$$

התשובה הנכונה היא (4).

$$.6 \quad \text{נתון: } y < x$$

מה מהבאים נכון בהכרח?  
בשאלות 'נכון בהכרח', נציב מספרים על מנת  
לפסול תשובות:

$$2 < 3 \rightarrow x = 3, y = 2$$

ולכן ניתן לפסול את תשובה (3).

$$-3 < -2 \rightarrow x = -2, y = -3$$

$$x = -2, y = -3 \Rightarrow x^2 < y^2$$

ולכן ניתן לפסול את תשובות (1) ו-(2).

התשובה הנכונה היא (4).

$$.7 \quad x\sqrt{x} = 27 \\ x = ?$$

$$x\sqrt{x} = 27 \xrightarrow{\square^2} x^2 \cdot x = 27^2$$

$$x^3 = 27^2 \Rightarrow x^3 = (3^3)^2 \Rightarrow x^3 = 3^6$$

$$x^3 = 3^6 \xrightarrow{\sqrt[3]{\quad}} x = 3^2 \Rightarrow x = 9$$

התשובה הנכונה היא (4).

$$.1 \quad \frac{x}{6} + \frac{x}{6} = ?$$

המכנה המשותף הוא 6. נחבר מונים:

$$\frac{x}{6} + \frac{x}{6} = \frac{x+x}{6} = \frac{2x}{6} = \frac{x}{3}$$

התשובה הנכונה היא (3).

$$.2 \quad x = ? , \frac{x+2}{2} = \frac{x-2}{5} + 2$$

נכפול את המשוואה במכנה המשותף 10:

$$\frac{x+2}{2} = \frac{x-2}{5} + 2 \xrightarrow{\cdot 10}$$

$$5 \cdot (x+2) = 2 \cdot (x-2) + 2 \cdot 10$$

$$5x + 10 = 2x - 4 + 20$$

$$5x - 2x = -4 + 20 - 10$$

$$3x = 6 \xrightarrow{\div 3} x = 2$$

התשובה הנכונה היא (3).

$$.3 \quad a \neq \pm b , \frac{(a+b)^2}{a^2 - b^2} = ?$$

נפשט את המשוואה לפי נוסחאות הכפל  
המקוצר:

$$\frac{(a+b)^2}{a^2 - b^2} = \frac{(a+b)^2}{(a+b) \cdot (a-b)} = \frac{a+b}{a-b}$$

התשובה הנכונה היא (4).

$$.4 \quad \text{נתון: } x = 23(z+y) , x - y = z \\ x = ?$$

נבודד את x במשוואה הראשונה:

$$x - y = z \Rightarrow x = z + y$$

נציב במשוואה השנייה:

$$x = 23(z+y) \Rightarrow x = 23x$$

נעביר אגפים:

$$22x = 0 \Rightarrow x = 0$$

8.  $b \neq 0, 1 < \frac{a}{b}$

מה מהבאים מתחייב?  
 בשאלת 'מה מתחייב', נציב מספרים על מנת  
 לפסול תשובות:

$$1 < \frac{3}{2} \rightarrow a = 3, b = 2$$

ולכן ניתן לפסול את תשובה (4).

$$1 < \frac{-3}{-2} \rightarrow a = -3, b = -2$$

ולכן ניתן לפסול את תשובות (1) ו-(3).

**התשובה הנכונה היא (2).**

9.  $\left( \sqrt[4]{\sqrt[3]{2\sqrt{8^2}}} \right)^8 = ?$

$$\left( \sqrt[4]{\sqrt[3]{2\sqrt{8^2}}} \right)^8 = \left( 4 \cdot \sqrt[3]{2\sqrt{8^2}} \right)^8 = \left( 24\sqrt{8^2} \right)^8$$

$$\left( 24\sqrt{8^2} \right)^8 = \left( 8^{\frac{2}{24}} \right)^8 = 8^{8 \cdot \frac{2}{24}} = 8^{\frac{16}{24}} = 8^{\frac{2}{3}}$$

$$8^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{8^2} = \sqrt[3]{64} = 4$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

10. נתון:  $|a + 2| = |a - 3|$

מה מהבאים יכול להיות ערכו של a?  
 בשאלות 'מה יכול להיות' נבדוק את

התשובות:

תשובה (1):  $|0 + 2| = |0 - 3| \Rightarrow 2 = 3$  לא

מתאים!

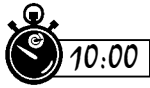
תשובה (2):

$$\left| \frac{1}{2} + 2 \right| = \left| \frac{1}{2} - 3 \right| \Rightarrow \left| 2\frac{1}{2} \right| = \left| -2\frac{1}{2} \right| \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

מתאים!

מרגע שמצאנו תשובה נכונה, אין טעם  
 להמשיך ולבדוק.

**התשובה הנכונה היא (2).**



4 (4) 3 (3)

## יחידת תרגול 2

$$\frac{\sqrt{72} + \sqrt{128}}{\sqrt{2}} = ? \quad .6$$

14 (2) 28 (1)  
 $14 \cdot \sqrt{2}$  (4)  $7 \cdot \sqrt{2}$  (3)

$$0 < a, b, a\sqrt{b} = \sqrt[3]{a^4} \quad \text{נתון:} \quad .7$$

$a^{\frac{1}{3}}$  (2)  $a^{\frac{1}{2}}$  (1)  
 $a^{\frac{3}{2}}$  (4)  $a^{\frac{2}{3}}$  (3)

$$x^2 < y^2 \quad \text{נתון:} \quad .8$$

מה מהבאים מתחייב:

$x < y$  (2)  $y < x$  (1)  
 $|x| < |y|$  (4)  $|y| < |x|$  (3)

$$13 < y - x \quad .9$$

$$x + y = 12$$

מה מהבאים מתחייב:

$25 < y$  (2)  $y < 25$  (1)  
 $12.5 < y$  (4)  $y < 12.5$  (3)

$$\frac{(a+b)^2 - 25}{a+b-5} = ? \quad .10$$

$a+b+5$  (1)  
 $a-b+5$  (2)  
 $a+b-5$  (3)  
 $a-b-5$  (4)

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

x = ?

$\frac{1}{3}$  (2)  $\frac{1}{6}$  (1)

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

$$c, b \neq 0, \frac{b}{c} = 4, \frac{2a}{b} = 3 \quad \text{נתון:} \quad .2$$

 $\frac{a}{c} = ?$ 

12 (2) 6 (1)

$1\frac{1}{2}$  (4) 24 (3)

$$\sqrt{a} - \sqrt{b} = 3 \quad .3$$

$$a - b = 24$$

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} = ?$$

6 (2) 8 (1)

$2 \cdot \sqrt{2}$  (4)  $\sqrt{3}$  (3)

$$a^2 + b^2 = 30 \quad .4$$

$$ab = 2\frac{1}{2}$$

$$a - b = ?$$

5 (2)  $\sqrt{30}$  (1)

$\sqrt{35}$  (4) 12 (3)

$$|2x - 5| = x - 1 \quad .5$$

x = ?

-1 (2) -2 (1)

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

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

**1.**  $\frac{5x}{3} + \frac{x}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$   
 $x = ?$

נכפול את המשוואה במכנה המשותף 6:

$$\frac{5x}{3} + \frac{x}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \cdot 6 \rightarrow 2 \cdot 5x + 2 \cdot x = 3 + 1$$

$$10x + 2x = 4 \Rightarrow 12x = 4 \xrightarrow{\div 12} x = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

**2.** נתון:  $c, b \neq 0, \frac{b}{c} = 4, \frac{2a}{b} = 3$   
 $\frac{a}{c} = ?$

נכפול את שתי המשוואות זו בזו על מנת לצמצם את הנעלם b:

$$\frac{2a}{b} \cdot \frac{b}{c} = 3 \cdot 4 \Rightarrow \frac{2a}{c} = 12 \xrightarrow{\div 2} \frac{a}{c} = 6$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

**3.**  $\sqrt{a} - \sqrt{b} = 3$   
 $a - b = 24$   
 $\sqrt{a} + \sqrt{b} = ?$

ידוע כי  $(\sqrt{a})^2 = a$  וכי  $(\sqrt{b})^2 = b$

**נוסחת הכפל המקוצר השלישית:**

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

נחשב על פי נתוני השאלה ונוסחת הכפל המקוצר השלישית:

$$(\sqrt{a} - \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b}) = a - b$$

$$3 \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b}) = 24 \xrightarrow{\div 3} (\sqrt{a} + \sqrt{b}) = 8$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

**4.**  $a^2 + b^2 = 30$

$$ab = 2 \frac{1}{2}$$

$$a - b = ?$$

בתרגיל בו יש חזקה, כפל, וחיסור פשוט נחשוד בנוסחת הכפל המקוצר השנייה:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = 30 - 2 \cdot 2 \frac{1}{2} \Rightarrow (a - b)^2 = 25$$

$$a - b = 5$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

**5.**  $|2x - 5| = x - 1$

$$x = ?$$

נבדוק את התשובות:

תשובה (1):

$$|2 \cdot -2 - 5| = -2 - 1 \Rightarrow |-9| \neq -3$$

לא מתאים!

תשובה (2):

$$|2 \cdot -1 - 5| = -1 - 1 \Rightarrow |-7| \neq -2$$

לא מתאים!

$$|2 \cdot 3 - 5| = 3 - 1 \Rightarrow |1| \neq 2 \quad \text{תשובה (3):}$$

לא מתאים!

תשובה (4):

$$|2 \cdot 4 - 5| = 4 - 1 \Rightarrow |3| = 3$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

9.  $13 < y - x$   
 $x + y = 12$   
 מן התשובות ניתן להבין כי שואלים על  $y$ ,  
 ולכן נבודד את  $x$  במשוואה, ונקבל:  
 $x = 12 - y$   
 נציב את המשתנה  $x$  שמצאנו באי-השוויון:  
 $13 < y - (12 - y)$   
 $13 < y - 12 + y$   
 $13 + 12 < y + y$   
 $25 < 2y \xrightarrow{\div 2} 12.5 < y$   
**התשובה הנכונה היא (4).**

10.  $\frac{(a+b)^2 - 25}{a+b-5} = ?$   
**נוסחת הכפל המקוצר השלישית:**  
 $(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$   
 בשאלה זו, נוסחת הכפל המקוצר השלישית  
 מרובת איברים:

$$\frac{\underbrace{x^2}_{(a+b)^2} - \underbrace{y^2}_{25}}{\underbrace{a+b-5}_x} = \frac{(a+b)^2 - 5^2}{a+b-5} =$$

$$\frac{(a+b+5) \cdot (a+b-5)}{a+b-5} = a+b+5$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

6.  $\frac{\sqrt{72} + \sqrt{128}}{\sqrt{2}} = ?$   
 $\frac{\sqrt{72} + \sqrt{128}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2 \cdot 36} + \sqrt{2 \cdot 64}}{\sqrt{2}} =$   
 $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{36} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{64}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2} \cdot (\sqrt{36} + \sqrt{64})}{\sqrt{2}} =$   
 $\frac{\sqrt{2} \cdot (6+8)}{\sqrt{2}} = 6+8 = 14$   
**התשובה הנכונה היא (2).**

7.  $0 < a, b, a\sqrt{b} = \sqrt[3]{a^4}$   
 $b = ?$   
 $a\sqrt{b} = \sqrt[3]{a^4} \xrightarrow{\div a} \sqrt{b} = \frac{\sqrt[3]{a^4}}{a}$   
 $\sqrt{b} = \frac{a^{\frac{4}{3}}}{a} \Rightarrow \sqrt{b} = a^{\frac{4}{3}-1} \Rightarrow \sqrt{b} = a^{\frac{1}{3}}$   
 מכיוון שמבקשים למצוא את הנעלם  $b$ , נעלה  
 את שני אגפי המשוואה בריבוע:  
 $\sqrt{b} = a^{\frac{1}{3}} \xrightarrow{\square^2} b = \left(a^{\frac{1}{3}}\right)^2 \Rightarrow b = a^{\frac{2}{3}}$   
**התשובה הנכונה היא (3).**

8.  $x^2 < y^2$   
 בשאלות 'מה מתחייב', נציב מספרים על מנת  
 לפסול תשובות:  
 $2^2 < 3^2 \rightarrow x = 2, y = 3$   
 ניתן לפסול את תשובות (3) ו-(1).  
 $(-2)^2 < (-3)^2 \rightarrow x = (-2), y = (-3)$   
 ניתן לפסול את תשובה (2).  
**התשובה הנכונה היא (4).**





### יחידת תרגול 3

- 1.**  $2a + b = 10$   
 $a = 3$   
 $6a + 2b = ?$   
 13 (2) 10 (1)  
 26 (4) 14 (3)
- 2.**  $17 < x + y$   
 $x = 5$   
 מה מהבאים מתחייב?  
 $23 < y$  (2)  $y < 23$  (1)  
 $12 < y$  (4)  $y < 12$  (3)
- 3.**  $a, b \neq 0$   
 $\frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{2ab} = ?$   
 1 (1)  
 2 (2)  
 $2 \cdot (a^2 + b^2)$  (3)  
 $a^2 + b^2$  (4)
- 4.** נתון:  $a = 9^n$   
 $n$  מספר ראשוני גדול מ-5.  
 מהי ספרת האחדות של  $a$ ?  
 3 (2) 1 (1)  
 9 (4) 7 (3)
- 5.**  $(15^2 - 15) \cdot (14^2 + 14) = ?$   
 $(15 \cdot 14)^2$  (2)  $15 \cdot 14$  (1)  
 $15 \cdot 14^2$  (4)  $15^2 - 1$  (3)
- 6.** נתון:  $0 < a < b$   
 $a = \sqrt{a}$ ,  $\sqrt{a+b} = 4$   
 $b = ?$   
 3 (2)  $\sqrt{3}$  (1)  
 15 (4)  $\sqrt{15}$  (3)
- 7.** נתון:  $a$  הוא מספר זוגי.  $b$  הוא מספר המתחלק ב-3 ללא שארית.  
 מה מהבאים יכול להיות ערכו של הביטוי  $a^2 \cdot b$ ?  
 30 (2) 18 (1)  
 42 (4) 36 (3)
- 8.** נתון:  $0 < x < y$   
 $\frac{x-y}{y-x} + 2 = ?$   
 0 (2) -1 (1)  
 3 (4) 1 (3)
- 9.**  $0 < a$   
 $\frac{a^{a+2}}{a^a} = ?$   
 2 (2)  $a + 2$  (1)  
 $a^a$  (4)  $a^2$  (3)
- 10.** מכפלתם של שלושה מספרים עוקבים בהכרח -  
 זוגית (1)  
 אי-זוגית (2)  
 מתחלקת ב-3 (3)  
 תשובות (1) ו-(3) נכונות בהכרח (4)

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



## תשובות



## פתרונות

- 1.**  $2a + b = 10$   
 $a = 3$   
 $6a + 2b = ?$   
 נחבר את שתי המשוואות ונקבל:  
 $3a + b = 13$   
 נכפול ב-2 ונקבל:  $6a + 2b = 26$   
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 2.**  $17 < x + y$   
 $x = 5$   
 נציב את ערכו של  $x$  מהמשוואה באי-השוויון ונקבל:  
 $17 < 5 + y \Rightarrow 17 - 5 < y$   
 $12 < y$   
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 3.**  $\frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{2ab} = ?$   
 נפשט את המשוואה לפי נוסחאות הכפל המקוצר:  
 $\frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{2ab} =$   
 $\frac{a^2 + 2ab + b^2 - (a^2 - 2ab + b^2)}{2ab} =$   
 $\frac{4ab}{2ab} = 2$   
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 4.** 9 הוא מספר עם פיצול אישיות, כלומר בחזקה זוגית מתקבל מספר המסתיים ב-1 ובחזקה אי-זוגית מתקבל מספר המסתיים ב-9.  
 מהנתון עולה כי  $n$  הוא מספר אי-זוגי (כל מספר ראשוני גדול מ-2 הוא אי-זוגי) ולכן ספרת האחדות של  $a$  תהא 9.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 5.**  $(15^2 - 15) \cdot (14^2 + 14) = ?$   
 נוציא מכנה משותף בכל אחד מהסוגריים בנפרד:  
 $(15 \cdot (15 - 1)) \cdot (14 \cdot (14 + 1)) =$   
 $(15 \cdot 14) \cdot (14 \cdot 15) = (15 \cdot 14)^2$   
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 6.** נתון:  $0 < a < b$   
 $a = \sqrt{a}$ ,  $\sqrt{a+b} = 4$   
 $b = ?$   
 לפי הנתון  $a = \sqrt{a}$ , ניתן להסיק כי  $a = 1$ .  
 נציב בשורש ונקבל:  $\sqrt{1+b} = 4$ .  
 נעלה את המשוואה בריבוע:  
 $1 + b = 16 \Rightarrow b = 15$   
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 7.** נתון:  $a$  הוא מספר זוגי,  $b$  הוא מספר המתחלק ב-3 ללא שארית.  
 מה מהבאים יכול להיות ערכו של הביטוי  $a^2 \cdot b$ ?  
 $2 \cdot \square$  : מספר זוגי:  $a$   
 $3 \cdot \square$  : מספר המתחלק ב-3:  $b$   
 $a^2 \cdot b = 2^2 \cdot 3 \cdot \square = 4 \cdot 3 \cdot \square = 12 \cdot \square$   
 מכאן נובע כי הביטוי חייב להתחלק ב-12. התשובה היחידה המתחלקת ב-12 היא תשובה (3)  $\left(\frac{36}{12} = 3\right)$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**

לקורס הכנה מושלם לפסיכומטרי היכנסו ל- [www.psychology.co.il](http://www.psychology.co.il)

כל הזכויות שמורות לאתר © GOOL.co.il

8. נתון:  $0 < x < y$

$$\frac{x-y}{y-x} + 2 = ?$$

ערך הביטוי  $\frac{x-y}{y-x}$  יהיה שווה תמיד ל-(-1).

ערך הביטוי לגביו נשאלנו:

$$-1 + 2 = 1$$

התשובה הנכונה היא (3).

10. בכל שלשת עוקבים יש מספר זוגי ומספר

המתחלק ב-3, ולכן מכפלתם תהא זוגית ותתחלק ב-3.

התשובה הנכונה היא (4).

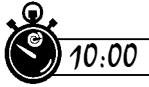
9.  $0 < a$

$$\frac{a^{a+2}}{a^a} = ?$$

בחילוק בבסיס זהה מחסרים מעריכים:

$$\frac{a^{a+2}}{a^a} = a^{a+2-a} = a^2$$

התשובה הנכונה היא (3).



## יחידת תרגול 4

- 1.**  $a = b + 3$   
 $a + 5 = 2b + 7$   
 $b = ?$
- (1) 1  
 (2) 3  
 (3) 5  
 (4) 9
- 2.**  $|a + 7| = 8$   
 מה מהבאים יכול להיות ערכו של a?
- (1) 2  
 (2) -1  
 (3) -15  
 (4) 15
- 3.**  $a^2 + b^2 = 17$   
 $a + b = 5$   
 $a \cdot b = ?$
- (1) 2  
 (2) 4  
 (3) 8  
 (4) 16
- 4.** נתון:  $a = 5^n + 6^n$   
 $n$  מספר שלם גדול מ-2.  
 מהי ספרת האחדות של a?
- (1) 1  
 (2) 3  
 (3) 7  
 (4) 9
- 5.** הוגדרה פעולה חדשה #, באופן הבא:  
 $a \# b = (a + b)^2$   
 $a \# (1 \# 2) = ?$
- (1)  $a^2 + 18a + 81$   
 (2)  $a^2 + 9a + 9$   
 (3)  $a^2 + 6a + 9$   
 (4)  $a^2 + 81$
- 6.** נתון:  $0 < a < 1$   
 איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?
- (1)  $a^{\frac{1}{2}}$   
 (2)  $\sqrt[5]{a}$   
 (3)  $a^{-2}$   
 (4)  $a^2$
- 7.**  $x, y$  ו- $z$  מספרים עוקבים,  $x < y < z$ .  
 נתון:  $y \cdot z = 6 + y \cdot x$   
 $z = ?$
- (1) 2  
 (2) 3  
 (3) 4  
 (4) 5
- 8.** נתון:  $15x + 5 \leq 13x - 1$   
 מהו התחום המדויק שבו חייב x להימצא?
- (1)  $x \leq -3$   
 (2)  $x \leq 2$   
 (3)  $3 \leq x$   
 (4)  $2 \leq x$
- 9.** A ו-B אוטיות המייצגות ספרות שונות בין 1 ל-9.  
 $\frac{AB}{B} = 5$  נתון:  
 $B = ?$
- (1) 2  
 (2) 3  
 (3) 4  
 (4) 5
- 10.** נתון:  $x + y - z = 3$   
 $\frac{2^x \cdot 2^y}{2^z} = ?$
- (1) 6  
 (2) 8  
 (3) 9  
 (4) אי-אפשר לדעת מהנתונים

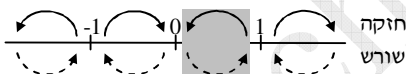
(4) .9	(3) .7	(1) .5	(2) .3	(1) .1
(2) .10	(1) .8	(4) .6	(1) .4	(3) .2

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

הוגדרה פעולה חדשה #, באופן הבא:  
 $a \# b = (a + b)^2$   
 $a \# (1 \# 2) = ?$   
 מספר ההצבות כמספר הסימנים:  
 הצבה ראשונה:  $1 \# 2 = (1 + 2)^2 = 3^2 = 9$   
 הצבה שנייה (לפי נוסחת הכפל המקוצר הראשונה):  
 $a \# 9 = (a + 9)^2 = a^2 + 18a + 81$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

נתון:  $0 < a < 1$   
 איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?  
 נבנה ציר ונזהה את קבוצת המספרים -  
 $a$  הוא שבר חיובי. בקבוצה זו, חזקה מקטינה ושורש מגדיל.  
 לכן, החזקה בעלת המעריך הגדול ביותר, תיתן את התוצאה הקטנה ביותר.



**התשובה הנכונה היא (4).**  
 $x, y, z$  מספרים עוקבים,  $x < y < z$   
 נתון:  $y \cdot z = 6 + y \cdot x$   
 $z = ?$   
 נפשט את הביטוי:  
 $y \cdot z = 6 + y \cdot x \Rightarrow y \cdot z - y \cdot x = 6$   
 $y \cdot (z - x) = 6$   
 כיוון ש- $x, y, z$  מספרים עוקבים, המרחק בין  $z$  ל- $x$  שווה ל-2 ולכן:  
 $2 \cdot y = 6 \Rightarrow y = 3$   
 $z$  הוא מספר עוקב ל- $y$  ולכן:  $z = y + 1 = 4$   
**התשובה הנכונה היא (3).**

**1.**  $a = b + 3$   
 $a + 5 = 2b + 7$   
 $b = ?$   
 חיסול חשבוניות: נחסר את המשוואה הראשונה מהשנייה ונקבל:  
 $a + 5 - a = 2b + 7 - b - 3$   
 $5 = b + 4 \Rightarrow 5 - 4 = b \Rightarrow 1 = b$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

**2.**  $|a + 7| = 8$   
 מה מהבאים יכול להיות ערכו של  $a$ ?  
 מה יכול להיות? נציב את התשובות!  
 תשובה (1):  $|2 + 7| = 9$ , לא מתאים!  
 תשובה (2):  $|-1 + 7| = 6$ , לא מתאים!  
 תשובה (3):  $|-15 + 7| = 8$ , מתאים!  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**3.**  $a^2 + b^2 = 17$   
 $a + b = 5$   
 $a \cdot b = ?$   
 בתרגיל בו יש חזקה, כפל וחיבור נחשוד בנוסחת הכפל המקוצר הראשונה:  
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
 $5^2 = 17 + 2ab \Rightarrow 25 = 17 + 2ab$   
 $8 = 2ab \Rightarrow 4 = ab$   
**התשובה הנכונה היא (2).**

**4.** נתון:  $a = 5^n + 6^n$   
 $n$  מספר שלם גדול מ-2.  
 מהי ספרת האחדות של  $a$ ?  
 5 ו-6 הם מספרים יציבים כלומר ספרת האחדות של החזקה היא המספר המקורי, ולכן -  
 $a = 5^n + 6^n \Rightarrow a = \dots 5 + \dots 6 = \dots 1$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

10. נתון:  $x + y - z = 3$

$$\frac{2^x \cdot 2^y}{2^z} = ?$$

בכפל בבסיס זהה מחברים מעריכים  
ובחילוק בבסיס זהה מחסרים מעריכים,  
ומכאן-

$$\frac{2^x \cdot 2^y}{2^z} = 2^{x+y-z}$$

נציב את השוויון במעריך ונקבל:

$$2^{x+y-z} = 2^3 = 8$$

התשובה הנכונה היא (2).

8. נתון:  $15x + 5 \leq 13x - 1$

$$\begin{aligned} \text{מהו התחום המדויק שבו חייב } x \text{ להימצא?} \\ 15x + 5 \leq 13x - 1 \Rightarrow 15x - 13x \leq -1 - 5 \\ 2x \leq -6 \Rightarrow x \leq -3 \end{aligned}$$

התשובה הנכונה היא (1).

9. A ו-B אותיות המייצגות ספרות שונות בין 1 ל-9.

$$\frac{AB}{B} = 5$$

$$B = ?$$

נציג את התרגיל באמצעות פרוק עשרוני:

$$\frac{AB}{B} = 5 \Rightarrow \frac{10 \cdot A + B}{B} = 5$$

$$\frac{10 \cdot A}{B} + \frac{B}{B} = 5 \Rightarrow \frac{10 \cdot A}{B} + 1 = 5$$

$$\frac{10 \cdot A}{B} = 4 \Rightarrow 10 \cdot A = 4 \cdot B \Rightarrow 5 \cdot A = 2 \cdot B$$

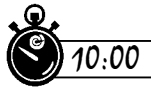
נציב את המספרים שבתשובות על מנת

למצוא את ערכי הספרות A ו-B.

תשובה (4):  $A = 2, B = 5$ .

התשובה הנכונה היא (4).

# סיכום בעיות



## יחידת תרגול 1

- 1.** סכום הגילאים של 2 אחים שווה היום לגילה של אימם. בעוד 3 שנים סכום הגילאים של האחים יהיה שווה לגילו של אביהם. בכמה שנים מבוגר האב מהאם?
- (1) 3 (2) 4  
(3) 6 (4) 8
- 2.** דיוויד בועט לשער ומבקיע שער ב-45% מבעיטותיו. אם דיוויד החמיץ 22 בעיטות, כמה בעיטות בעט בסך הכל?
- (1) 44 (2) 40  
(3) 38 (4) 34
- 3.** סתיו שולחת ב-4 דקות 4 הודעות טקסט. אורטל שולחת ב-9 דקות 11 הודעות טקסט. כמה הודעות ישלחו השתיים ביחד ב-36 דקות?
- (1) 80 (2) 40  
(3) 72 (4) 36
- 4.** אשתו של עמיר צעירה ממנו בארבע שנים. כאשר נולד בנו הבכור ירד ממוצע הגילאים במשפחה ב-8 שנים. מה גילו של עמיר?
- (1) 18 (2) 22  
(3) 26 (4) 28
- 5.** טוואי המשי טווה חוטי משי ביום חמים בקצב כפול מאשר ביום קריר. אם טוואי המשי טווה חוט באורך מטר וחצי במשך 3 ימים חמימים ו-9 ימים קרירים, כמה ס"מ חוט הוא טווה ביום חמים?
- (1) 10 (2) 20  
(3) 15 (4) 30
- 6.** גיא משחק במטבע הוגן. אם המטבע נופל על "פאלי" 3 פעמים ברציפות גיא מנצח. מה הסיכוי שגיא ינצח במשחק?
- (1)  $\frac{1}{2}$  (2)  $\frac{1}{8}$   
(3)  $\frac{1}{4}$  (4)  $\frac{1}{6}$
- 7.** באקווריום של אסף 10 זוגות דגים, ולכל זוג בין 3 ל-4 צאצאים. חמשת הסרטנים שבאקווריום טרפו בין 2 ל-3 דגים כל אחד. כמה דגים נותרו באקווריום?
- (1) 15-40 (2) 15-30  
(3) 35-50 (4) 25-50
- 8.** יונתן מעוניין לבנות גדר חיה לאורך הגינה שלו שאורכה 10 מטר. על מנת שהשיח יצמח בצורה טובה על יונתן למקם עמודי תמיכה במרחק של לא יותר מ-40 ס"מ זה מזה. כמה עמודים יידרשו לבניית הגדר לאורך כל הגינה?
- (1) 25 (2) 28  
(3) 27 (4) 26
- 9.** קרוסלה עגולה מסתובבת במהירות של  $60^\circ$  בדקה עם כיוון השעון. על קצה הקרוסלה רץ אוגר נגד כיוון השעון במהירות  $\pi$  מטרים לדקה. על הרצפה, לצד האוגר, עומד עכבר. אם הדיוס הקרוסלה הוא 1 מטרים, כמה פעמים יעבור האוגר על פני העכבר ברבע בשעה?
- (1) 2 (2) 4  
(3) 5 (4) 9

10. נתון היחס  $x, y > 0, x : y$   
מה מהבאים לא בהכרח מקיים את אותו היחס?

(1)  $xy : y^2$

(2)  $1 : \frac{y}{x}$

(3)  $3x : 3y$

(4)  $x^2 : y^2$

psycho.gool.co.il



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

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

**3.** נחשב כמה הודעות תשלח כל אחת ב-36 דקות ונחבר:  
 סתיו: 4 הודעות ב-4 דקות, נכפול ב-9 כדי להגיע ל-36 דקות:  $4 \cdot 9 = 36$ .  
 אורטל: 11 הודעות ב-9 דקות, נכפול ב-4 כדי להגיע ל-36 דקות:  $11 \cdot 4 = 44$ .  
 וביחד:  $36 + 44 = 80$  הודעות טקסט.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**4.** גילו של עמיר: A  
 גילה של אשתו:  $A - 4$   
 ממוצע הגילאים שלהם לפני הולדת הבן:  

$$\frac{A + A - 4}{2} = A - 2$$
 כאשר נולד הבן ירד הממוצע ב-8 שנים:  
 $A - 2 - 8 = A - 10$   
 ידוע כי עם הולדת הבן גילו הוא 0, ולכן ניתן לחשב את הממוצע:  

$$\frac{A + A - 4 + 0}{3} = A - 10$$
 נחשב את A:  

$$\frac{A + A - 4 + 0}{3} = A - 10 \Rightarrow 2A - 4 = 3A - 30 \Rightarrow 26 = A$$
**התשובה הנכונה היא (3).**

**5.** נציין את כמות החוט שטוואי המשי טווה ביום קריר ב-H, ולכן ביום חמים הוא טווה פי 2, כלומר 2H. לפי הנתון הוא טווה 150 ס"מ חוט ב-9 ימים חמימים ו-3 ימים קרירים. נציג במשוואה:  
 $3 \cdot 2H + 9 \cdot H = 150 \Rightarrow 15H = 150 \Rightarrow H = 10$   
 ביום חמים הוא טווה 2H ומכאן  $2H = 2 \cdot 10 = 20$  ס"מ

**1.** היום: M  
 גיל האם: M  
 גיל האב: F  
 סכום גילאי האחים:  $a + b$   
 סכום גילאי האחים שווה לגילה של האם היום:  
 $a + b = M$   
 בעוד 3 שנים:  
 גיל האב:  $F + 3$   
 סכום גילאי האחים:  
 $a + 3 + b + 3 = a + b + 6$   
 סכום גילאי האחים בעוד 3 שנים שווה לגילו של האב בעוד 3 שנים:  $a + b + 6 = F + 3$   
 נחסר בין המשוואות ונקבל:  
 $6 = F + 3 - M \Rightarrow 3 = F - M$   
 לכן, ההפרש בין גילו של האב לגילה של האם הוא 3 שנים.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**2.** נחשב את אחוז הבעיטות המוחמצות:  
 $100\% - 45\% = 55\%$   

מציאות	↔	אחוז
22	↔	55%
	↕	
מציאת זקיף - חלוקה ב-11.		
2	↔	5%
	↕	
פריצת קוד - כפל ב-20.		
40	↔	100%

**התשובה הנכונה היא (2).**

התשובה הנכונה היא (2).

psycho.gool.co.il

6. פאלי ראשון:  $\frac{1}{2}$

פאלי שני:  $\frac{1}{2}$

פאלי שלישי:  $\frac{1}{2}$

שלוש פעמים פאלי ברצף:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

התשובה הנכונה היא (2).

7. ראשית נחשב את מספר הדגים באקווריום לפני פעילות הסרטנים:

מספר הדגים הראשוני: 20 (10 זוגות).

מספר הצאצאים המינימלי:  $10 \cdot 3 = 30$ .

מספר הצאצאים המינימלי:  $10 \cdot 4 = 40$

כלומר באקווריום בסך הכל בין

$20 + 30 = 50$  ל-  $20 + 40 = 60$  דגים.

חמשת הסרטנים אוכלים בין 2 ל-3 דגים כל

אחד ולכן בסך הכל: בין  $2 \cdot 5 = 10$

ל-  $3 \cdot 5 = 15$  דגים. המספר המירבי של דגים

הוא כאשר יש הכי הרבה דגים והסרטנים

טורפים הכי מעט, כלומר:  $60 - 10 = 50$ .

המספר הכי נמוך של דגים הוא הכי מעט

דגים והסרטנים טורפים הכי הרבה, כלומר:

$50 - 15 = 35$

התשובה הנכונה היא (3).

8. נחלק את המרחק ליחידות של 40 ס"מ:

$\frac{1000}{40} = 25$ . יש לנו 25 יחידות כל

40 ס"מ - אבל חייבים עוד עמוד אחד בסוף -

אחרת המטפס ייפול.

התשובה הנכונה היא (4).

9.

היקף קרוסלה שרדיוסה מטר אחד הוא

$2\pi r = 2\pi \cdot 1 = 2\pi$ . האוגר רץ במהירות

$\pi$  מטרים לדקה ולכן יעבור בדקה חצי

מהיקף המעגל נגד כיוון השעון -  $180^\circ$ .

הקרוסלה מסתובבת במהירות של  $60^\circ$  בדקה

עם כיוון השעון (נגד תנועת האוגר), ולכן

האוגר יתקדם בכל דקה:

$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$  נגד כיוון השעון ביחס

לרצפה (ולעבר). לכן האוגר ישלים סיבוב

מלא ( $360^\circ$ ) ביחס לרצפה ב-3 דקות: בכל

פעם שהאוגר משלים סיבוב מלא, הוא חולף

על פני העכבר פעם אחת. לכן, ב-15 דקות

הוא יחלוף על פני העכבר 5 פעמים.

התשובה הנכונה היא (3).

10.

נבדוק את התשובות.

תשובה (1) היא הרחבה של היחס המקורי

ב-y.

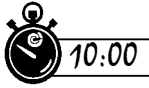
תשובה (2) היא צמצום של היחס המקורי

ב-x.

תשובה (3) היא הרחבה של היחס המקורי

ב-3.

התשובה הנכונה היא (4).



## יחידת תרגול 2

- 1.** דנה מכינה פשטידה ב-24 דקות. כמה זמן ייקח לה להכין 7 פשטידות?
- (1) שעתיים ו-48 דקות  
 (2) שעתיים וחצי  
 (3) שעתיים ו-24 דקות  
 (4) שעתיים
- 2.** בשוק הגליל נוהגים המוכרים לתת הנחה בקניית 3 מוצרים. המוצר היקר ביותר זוכה להנחה של 15%, המוצר הזול ביותר זוכה להנחה של 5% והמוצר הנוסף נמכר בהנחה של 10%. תמי קנתה בשוק 3 חגורות שעלו לה a ש"ח, a + 15 ש"ח, ו-a + 30 ש"ח. כמה שילמה תמי (בש"ח) בסך הכל?
- (1) 2.7a + 39  
 (2) 3a + 39  
 (3) 2.8a + 35  
 (4) 2.5a + 35
- 3.** ארגז אריזה יכול להכיל עד 25 ק"ג. רמי צריך להעביר שקיות במשקל 5, 7, 18, 22 ו-3 ק"ג. מה מספר הארגזים המינימלי הדרוש להעברת כל השקיות?
- (1) 1  
 (2) 2  
 (3) 3  
 (4) 4
- 4.** בחנות החיות כלובים של ארבעה בעלי חיים: תוכי, עכבר, אוגר וצב. המוכר מעוניין לסדר את הכלובים בשורה. כמה אפשרויות סידור עומדות בפני המוכר אם הכלובים של האוגר והעכבר חייבים להיות סמוכים זה לזה?
- (1) 24  
 (2) 6  
 (3) 8  
 (4) 12
- 5.** רועי, אופיר ונועם יצאו לשתות בפאב. רועי שתה 4 בירות, נעם שתה 3 בירות ואופיר שתה 2 בירות. בסוף הערב החשבון עמד על 360 שקלים. אם כל אחד מהשלושה שילם חלק מהסכום באופן יחסי למספר הבירות ששתה, כמה שילם אופיר (בשקלים)?
- (1) 60  
 (2) 80  
 (3) 120  
 (4) 180
- 6.** עידן מחלק ל-10 חבריו סוכריות. הראשון מקבל x סוכריות, השני x + 1, השלישי x + 2 וכך הלאה. כמה סוכריות חילק עידן בסך הכל?
- (1) 10X + 55  
 (2) 10X + 45  
 (3) 9X + 55  
 (4) 9X + 45
- 7.** בדוכן התפוחים יש 100 תפוחים: גדולים, בינוניים וקטנים. מספר התפוחים שאינם גדולים הוא 36. מספר התפוחים שאינם בינוניים הוא 66. מה מספר התפוחים שאינם קטנים?
- (1) 12  
 (2) 88  
 (3) 2  
 (4) 98
- 8.** מה הסיכוי שבהטלת 3 קוביות יצאו רק מספרים אי זוגיים?
- (1)  $\frac{1}{18}$   
 (2)  $\frac{1}{36}$   
 (3)  $\frac{1}{8}$   
 (4)  $\frac{1}{16}$

**10.** בקלמר של שרון עטים וטושים בלבד. מחיר כל טוש הוא 5 שקלים ומחיר כל עט הוא 4 שקלים. המחיר הכולל של העטים והטושים בקלמר הוא 31 שקלים. כמה עטים בקלמר?

- 5 (2)      6 (1)  
3 (4)      4 (3)

**9.** ממוצע המשקלים של אבי, בני וגדי שווה למשקלו של אבי בלבד.

=?  $\frac{\text{ממוצע גילאי השלישייה}}{\text{ממוצע גילאי בני וגדי}}$

- 1 (2)      1.5 (1)  
2 (4)      3 (3)

psycho.gool.co.il

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

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

לא ניתן לפצל את השקיות. מכיוון שאנו רוצים מספר מינימלי של ארגזים, ננסה להכניס לכל ארגז את המשקל המקסימלי: ארגז ראשון: שקית במשקל של 22 ק"ג ושקית במשקל של 3 ק"ג. סה"כ - 25 ק"ג. ארגז שני: שקית במשקל של 18 ק"ג ושקית במשקל של 7 ק"ג. סה"כ - 25 ק"ג. ארגז שלישי: עדיין נותרה לנו שקית של 5 ק"ג והיא תיכנס לארגז האחרון. בסך הכל זקוקים ל-3 ארגזי אריזה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**1.** הקצב של דנה הוא פשטידה ב-24 דקות, ולכן:

זמן	כמות
24	$\frac{1}{24}$
$\Leftrightarrow$	$1 - \text{קוד מעבר } \frac{1}{24}$
$\frac{1}{24}$	$\Leftrightarrow$
$7 \cdot 24$	7

168 דקות =  $140 + 28 = 7 \cdot 24$ , שהן שעתיים ו-48 דקות.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

נתייחס לכלובים של האוגר והעכבר, שצריכים להיות צמודים זה לזה, כאל כלוב אחד. כעת, יש לנו רק 3 איברים לסדר. הסידור הפנימי של 3 איברים: 3! הסידור הפנימי של שני הכלובים הצמודים של האוגר והעכבר: 2! נכפול ביניהם:  $3! \cdot 2! = 6 \cdot 2 = 12$   
**התשובה הנכונה היא (4).**

**2.** נחשב את מחירו של כל מוצר ונסכם: היקר:  $a + 30$  לפני הנחה, ואחרי הנחה:  $(a + 30) \cdot \frac{85}{100} = 0.85a + \frac{3 \cdot 85}{10} = 0.85a + \frac{3 \cdot 17}{2} = 0.85a + 25.5$  הזול: a לפני הנחה, ואחרי הנחה:  $0.95a$  המוצר הנוסף:  $a + 15$  לפני הנחה, ואחרי הנחה:  $(a + 15) \cdot \frac{90}{100} = 0.9a + \frac{15 \cdot 9}{10} = 0.9a + \frac{3 \cdot 9}{2} = 0.9a + 13.5$  נסכם:  $0.85a + 25.5 + 0.95a + 0.9a + 13.5 = 2.7a + 39$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

בסך הכל שתו השלושה:  $4 + 3 + 2 = 9$ . ולכן מחירה הממוצע של בירה אחת הוא:  $\frac{360}{9} = 40$  ש"ח אופיר שתה 2 בירות ולכן ישלם:  $40 \cdot 2 = 80$  ש"ח  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**.6** יש לנו סדרה של 10 חברים שכל אחד מהם מקבל  $x$  סוכריות ועוד מספר משתנה של סוכריות מ-0 לחבר הראשון ועד 9 לחבר האחרון (יש עשרה חברים וכל אחד מקבל סוכרייה אחת יותר מהקודם). סכום הסוכריות הוא  $10x$  (כל אחד) ועוד סכום הסדרה בין 0 ל-9, שהיא בעצם הממוצע (4.5) כפול מספר האיברים (10):  
 $10x + 4.5 \cdot 10 = 10x + 45$   
**התשובה הנכונה היא (2).**

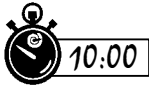
**.7** באמצעות הקבוצות הנתונות קל לחשב את הקבוצות המשלימות:  
 אם מספר התפוחים שאינם גדולים הוא 36, אזי מספר התפוחים הגדולים הוא:  
 $100 - 36 = 64$ . באותו אופן מספר התפוחים הבינוניים:  $100 - 66 = 34$ .  
 מכאן מספר התפוחים הלא קטנים הוא סכום התפוחים הבינוניים והגדולים:  
 $64 + 34 = 98$ .  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**.8** אי-זוגי ראשון:  $\frac{1}{2}$ .  
 אי-זוגי שני:  $\frac{1}{2}$ .  
 אי-זוגי שלישי:  $\frac{1}{2}$ .

שלוש פעמים אי-זוגי ברצף:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**.9** אם משקלו של אבי שווה למשקל הממוצע של השלישייה, אזי אם נוריד את משקלו של אבי מהקבוצה, המשקל הממוצע לא ישתנה. לכן ממוצע המשקלים של בני וגדי שווה לממוצע המשקלים של השלישייה.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**.10** נסמן: עט: E  
 טוש: T  
 נתון:  $5T + 4E = 31$  נתחיל להוריד עטים:  
 $E = 1 \Rightarrow 31 - 1 \cdot 4 = 27$  - לא מתחלק ב-5.  
 $E = 2 \Rightarrow 31 - 2 \cdot 4 = 23$  - לא מתחלק ב-5.  
 $E = 3 \Rightarrow 31 - 3 \cdot 4 = 19$  - לא מתחלק ב-5.  
 $E = 4 \Rightarrow 31 - 4 \cdot 4 = 15$  - מתחלק ב-5.  
 סיימנו. הורדנו 4 פעמים 4 - מספר העטים בקלמר.  
**התשובה הנכונה היא (3).**



### יחידת תרגול 3

היחס בין רמת האנרגיה המנוצלת לבין קלות הפעולה המבוצעת (A) הוא הפוך. בנוסף ידוע כי רמת האנרגיה המנוצלת עולה ככל שהפעולה נמשכת יותר זמן (T) ועולה ככל שמשפר השלבים בפעולה (N) עולה. איזו מהנוסחאות הבאות מתארת בצורה הטובה ביותר את רמת האנרגיה המנוצלת (בהנחה שכל המשתנים חיוביים)?

$$\frac{A}{T \cdot N} \quad (2) \quad N \cdot T - A \quad (1)$$

$$\frac{A - T}{N} \quad (4) \quad T + N \cdot A \quad (3)$$

ליובל 3 קוביות כחולות זהות, 2 קוביות אדומות זהות וקובייה ירוקה אחת. כמה אפשרויות שונות יש ליובל לסדר את קוביותיו בשורה?

$$60 \quad (2) \quad 40 \quad (1)$$

$$360 \quad (4) \quad 120 \quad (3)$$

בכל פעם שמעין מכבסת את החצאית שלה דוהה רבע מכמות הצבע שעל החצאית. כמה פעמים צריכה מעין לכבס את החצאית כך שלפחות מחצית מכמות הצבע המקורית תדחה?

$$2 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

$$4 \quad (4) \quad 3 \quad (3)$$

טל נוסע באופניים על כביש במהירות ממוצעת של 15 קמ"ש ובשטח במהירות ממוצעת של 6 קמ"ש. אם טל נסע במשך שעה מרחק של 12 ק"מ (בלתי לעצור בדרך), כמה זמן רכב טל בשטח?

$$20 \text{ דקות} \quad (2) \quad \text{רבע שעה} \quad (1)$$

$$\frac{3}{4} \text{ שעה} \quad (4) \quad \text{חצי שעה} \quad (3)$$

בשק ישנם 12 חתלתולים: 3 לבנים, 4 שחורים ו-5 גיינגיים. מהי ההסתברות שיואל ישלוף באקראי חתלתול שחור מן השק?

$$\frac{1}{4} \quad (2) \quad \frac{1}{5} \quad (1)$$

$$\frac{5}{12} \quad (4) \quad \frac{1}{3} \quad (3)$$

גיא קיבל חבילת סוכריות. ביום הראשון אכל גיא  $\frac{1}{4}$  מהסוכריות שקיבל, וביום השני אכל 4 סוכריות שהיוו  $\frac{1}{6}$  מהכמות שהייתה לו בתחילת אותו היום. כמה סוכריות היו בחבילה שקיבל גיא (לפני שאכל אותן)?

$$24 \quad (2) \quad 28 \quad (1)$$

$$32 \quad (4) \quad 36 \quad (3)$$

שממית שאורכה ס"מ אחד מגדילה את אורכה ביום הראשון בס"מ אחד. בכל אחד מהימים האחרים, גדל קצב הגדילה של השממית בס"מ אחד, יחסית לקצב הגדילה שלה ביום שלפניו. מה יהיה אורכה של השממית לאחר 5 ימים?

$$15 \quad (2) \quad 13 \quad (1)$$

$$16 \quad (4) \quad 18 \quad (3)$$

בכיתתו של המורה חנוך 30 תלמידים אשר ממוצע ציוניהם בספרות הוא 70. אם ממוצע הציונים של 20 מהתלמידים הוא 65, מה ממוצע הציונים בספרות של שאר תלמידי הכיתה?

$$75 \quad (2) \quad 70 \quad (1)$$

$$80 \quad (4) \quad 78 \quad (3)$$



**10.** הממוצע של  $x$  ו- $y$  שווה ל- $3x$ , ושווה גם ל-

$$(1) \quad 3y \quad (2) \quad \frac{3}{5}y$$

$$(3) \quad \frac{5}{3}y \quad (4) \quad 5y$$

**9.** במחסן יש 8 מדפים ועל כל מדף 12 קופסאות. מתחילים לספור מהקופסה הימנית התחתונה 66 קופסאות (כאשר עוברים מדף חוזרים לספור מימין). באיזו קופסה תסתיים הספירה?

- (1) הקופסה השישית בשורה השישית
- (2) הקופסה השישית בשורה השביעית
- (3) הקופסה השביעית בשורה השישית
- (4) הקופסה השביעית בשורה השביעית

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

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

נחפש תשובה בה N ו-T נמצאים במצב עולה (חיבור, כפל או במונה), ו-A נמצא במצב יורד (חיסור, חלוקה או במכנה). תשובה (2) מתאימה למתואר בשאלה. **התשובה הנכונה היא (1).**

ראשית נסדר את הקוביות כאילו אין קוביות זהות. מספר האפשרויות לסידור של 6 קוביות בשורה הוא 6! 3 הקוביות הכחולות הן איברים זהים, ולכן אין משמעות לסדר הפנימי שלהן. לכן, נחלק במספר האפשרויות לסדר פנימי של 2 קוביות: 3! 2 הקוביות האדומות הן איברים זהים ולכן יש לחלק ב-2! 2! נחשב:

$$\frac{6!}{3! \cdot 2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

1. בשק ישנם בסך הכל 12 חתלתולים, שמתוכם 4 שחורים, ולכן הסיכוי לשלוף חתלתול שחור הוא:  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ . **התשובה הנכונה היא (3).**

2. ביום הראשון, אכל גיא רבע מהסוכריות ולכן הכמות שנותרה לו ביום השני היא  $\frac{3}{4}x$ . שישית מהביטוי שקיבלנו היא 4 סוכריות, ולכן:  $\frac{3}{4}x \cdot \frac{1}{6} = 4 \Rightarrow \frac{1}{8}x = 4 \Rightarrow x = 32$ . **התשובה הנכונה היא (4).**

3. מתי ומה? כל יום, כמות גדלה ב-1 יותר ממה שגדלה אתמול. התחלה? סיימ אחד. ימים: 5 4 3 2 1 אורך: 11+5 7+4 4+3 2+2 2 **התשובה הנכונה היא (4).**

4. כל חבר מושך את הממוצע אליו - הקבוצה הגדולה יותר תמשוך יותר חזק, והממוצע יהיה יותר קרוב אליה, במקרה הזה זוהי הקבוצה שמתחת הממוצע, ולכן הממוצע קרוב יותר אליה. נחפש ממוצע שהוא רחוק יותר מ-5 (המרחק של 65 מ-70), ונותרנו עם תשובות (3) ו-(4). כיוון שיש לנו קבוצה שגודלה מחצית (10 לעומת 20), המרחק יהיה כפול - 10 במקום 5, ולכן:  $70 + 10 = 80$ . **התשובה הנכונה היא (4).**

.7

מתי ומה? כל יום, רבע מהצבע דוהה.  
 התחלה? כל הצבע.  
 אחרי כביסה אחת יורד רבע מהצבע  
 ונותר:  $\frac{3}{4}$ .

אחרי עוד כביסה יורד רבע ממה שנותר. לכן,  
 $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$ : החלק מהצבע שנשאר הוא:  
 אחרי הכביסה השלישית נשאר:  
 $\frac{9}{16} \cdot \frac{3}{4} = \frac{27}{64} < \frac{32}{64} = \frac{1}{2}$

התשובה הנכונה היא (3).

.8

טל עבר 12 ק"מ במשך שעה, כלומר מהירותו הממוצעת במשך שעה היתה 12 קמ"ש, שהיא מהירות שמרחקה מ-15 הוא 3, ומרחקה מ-6 הוא 6. המרחק בין הממוצע למהירויות נמצא ביחס הפוך לזמן בו נסע טל במהירויות הללו. כלומר, הוא נסע במהירות 6 קמ"ש חצי מהזמן בו נסע במהירות 15 קמ"ש. סך יחידות היחס:  $1 + 2 = 3$ , כאשר השלם שלנו הוא שעה.

נמצא את החלק אותו אנחנו מחפשים - החלק של השטח המיוצג ביחס על ידי 1:

מציאות	יחס
20	
60 דקות (שעה אחת)	$\Leftrightarrow$ 3
20	
20 דקות	$\Leftrightarrow$ 1

התשובה הנכונה היא (2).

.9

מספר המדף:  $\frac{66}{12} = \frac{60+6}{12} = 5(6)$   
 מדף:  $5 + 1 = 6$ , קופסה 6.  
 התשובה הנכונה היא (1).

.10

אם הממוצע של  $x$  ו- $y$  הוא  $3x$ :

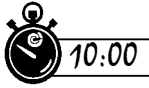
$$\frac{x+y}{2} = 3x \Rightarrow x+y = 6x \Rightarrow y = 5x \Rightarrow$$

$$x = \frac{y}{5}$$

נציב את הביטוי שקיבלנו בממוצע:

$$3x = 3 \cdot \frac{y}{5} = \frac{3}{5}y$$

התשובה הנכונה היא (2).



## יחידת תרגול 4

- 1.** על מנת לקבוע את מדד ההצלחה של אירוע צריך לדעת את מספר המשתתפים (a), ואת מספר הפעמים בהן הוזמנה המשטרה במהלכו (b). מדד ההצלחה הוא  $a + b^2$ . ידוע כי לחתונה של נינט ולברית של הבן של יהודה מדד הצלחה זהה. לחתונה של נינט הוזמנו 100 אנשים, ומספר הפעמים בהן הוזמנו שוטרים היה 8. אם ידוע כי מספר הפעמים בהן הוזמנו שוטרים במהלך הברית של הבן של יהודה היה 4, מה היה מספר המשתתפים בברית?
- (1) 132 (2) 148  
(3) 164 (4) 180
- 2.** בחי-כיף של שמעון קערה ובה 18 דגים משלושה סוגים: קוי, גופי ונחש (אין דגים נוספים בקערה).
- הסיכוי לדוג גופי גדול פי  $1\frac{1}{2}$  מהסיכוי לדוג קוי, והסיכוי לדוג קוי גדול פי 2 מהסיכוי לדוג דג נחש. כמה דגי נחש יש בקערה?
- (1) 3 (2) 6  
(3) 9 (4) 12
- 3.** ליואב היו 19 פסלים ו-10 ציורים. הוא מכר 6 פסלים ובכסף קנה ציורים כך שמספר הציורים שלו שווה כעת למספר הפסלים שלו (מחיריהם של כל הפסלים זהים ומחיריהם של כל הציורים זהים). מה היחס בין מחיר פסל לבין מחיר ציור?
- (1) 2:3 (2) 1:1  
(3) 1:2 (4) 1:3
- 4.** בנמל יש 3 מחסנים, שבכל אחד מהם בין 20 ל-40 ארגזים. אם ידוע שבכל מחסן יש כמות שונה של ארגזים, מהי הכמות המקסימלית של הארגזים הנמצאים במחסני הנמל?
- (1) 63 (2) 61  
(3) 117 (4) 119
- 5.** 5 ילדי חבורת "היד השחורה" הלכו ליום כיף בלונה פארק, וקנו בטעות 6 כרטיסים. אם כרטיס כניסה עולה 20 ש"ח, וכל הילדים נשאו בנטל התשלום באופן שווה, כמה שילם כל אחד מהם?
- (1) 20 ש"ח (2) 24 ש"ח  
(3) 25 ש"ח (4) 30 ש"ח
- בבית הספר 150 תלמידים, מחציתם שחורי שיער ושליש מהם (מכלל תלמידי בית הספר) הן בנות. מה המספר המרבי של תלמידות שחורות שיער בבית הספר?
- (1) 25 (2) 40  
(3) 50 (4) 75
- 7.** a% ממחיר ארוחה הם 36 ש"ח, ו-b% ממחיר הארוחה הם 72 ש"ח. מה נכון בוודאות?
- (1)  $2a = b$  (2)  $9a = 4b$   
(3)  $3a = 2b$  (4)  $6a = 5b$
- 8.** ניר רץ מרחק של 2a במהירות של v בזמן t. לאחר מכן הגביר ניר את מהירותו ל-3v. כמה זמן ייקח לו לעבור מרחק גדול פי 6 במהירותו החדשה?
- (1) 3t (2) 1.5t  
(3) 6t (4) 2t

9.

הפרידו אריות וופלים ל-2 חבילות שאינן שוות בגודלן.

יוסי אכל  $\frac{1}{6}$  מהחבילה האחת, כך שנתרו

בה 20 וופלים. לאחר מכן, אכל יוסי  $\frac{2}{9}$

מהחבילה השנייה, כך שנתרו בה 14 וופלים.

כמה וופלים היו באריזה המקורית (לפני שחולקה)?

46 (2) 34 (1)

42 (4) 40 (3)

10.

חיידק הבצילוס מתארך ב-20 נאנומטר בכל

דקה, ומתקצר ב-20% בתום כל שתי דקות.

אם גודלו של החיידק בשעה 12:00 (מיד

לאחר התארכות והתקצרות) הוא 100

נאנומטר, מה יהיה אורכו בשעה 12:02?

120 (2) 112 (1)

128 (4) 126 (3)

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

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

נחשב את המקרה הכי טוב. במחסן הראשון יהיה המספר המקסימלי: 40. כיוון שבכל מחסן יש כמות אחרת של ארגזים, במחסן השני לא יכולים להיות 40 ארגזים. לכן, במחסן השני יהיה המקסימום האפשרי: 39. מאותה הסיבה, המקסימום במחסן השלישי: 38.  
 $38 + 39 + 40 = 117$   
**התשובה הנכונה היא (3).**

ילדי החבורה שילמו בסך הכל:  $20 \cdot 6 = 120$ , כדי למצוא את הממוצע נחלק במספר ילדי החבורה:  $\frac{120}{5} = 24$ .  
**התשובה הנכונה היא (2).**

סך הכל: 150.  
 שחורי שיער:  $\frac{150}{2} = 75$ .  
 תלמידות:  $\frac{150}{3} = 50$ .  
 חפיפה מקסימלית = קבוצה קטנה = 50.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

$x =$  מחיר ארוחה.  
 ננסה כנוסחה את הנתון הראשון:  
 $\frac{a}{100}x = 36 \Rightarrow a = \frac{3600}{x}$   
 ואת הנתון השני:  
 $\frac{b}{100}x = 72 \Rightarrow b = \frac{7200}{x} = 2 \cdot \frac{3600}{x}$   
 לפי הביטויים, b גדול פי 2 מ-a.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**1.** נינט:  $b = 8, a = 100$   
 $a + b^2 = 100 + 8^2 = 164$   
 ידוע כי מדד ההצלחה של נינט ושל יהודה זהה:  
 יהודה:  $b = 4$  (נתון).  
 $a + b^2 = 164$  (לפי נינט).  
 נציב את המשוואה השנייה בראשונה ונקבל:  
 $a + 4^2 = 164 \Rightarrow a = 164 - 16 \Rightarrow a = 148$

**2.** נרכיב יחס לכל אחד.  
 הנמוך ביותר הוא דג נחש, והוא יהיה 1 ביחס.  
 כמות הקוי היא פי 2, ולכן הוא 2 ביחס.  
 כמות הגופי היא פי 1.5 מהקוי, ולכן הוא:  $1.5 \cdot 2 = 3$  ביחס.  
 מספר הזגים הכולל הוא סך הכל ביחס:  $1 + 2 + 3 = 6$ .  

מציאות	יחס	
	3	סך הכל 6
18 דגים	$\Leftrightarrow$	
	3	דג נחש 1
3 דגים	$\Leftrightarrow$	

**3.** אחרי המכירה יש ליואב 13 פסלים, והוא קנה 3 ציורים כדי להגיע מ-10 ל-13. במחיר 6 פסלים יואב קנה 3 ציורים, לכן ציור עולה כפול מפסל. במילים אחרות, היחס בין מחיר לפסל למחיר ציור: 1:2.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

- 10.** מתי ומה? כל דקה, גדל ב-20, בסוף כל 2 דקות קטן ב-20%.  
 התחלה? 100 נאנומטר בשעה 12:00.  
 12:01 מתארך ב-20 ל-120.  
 12:02 מתארך ב-20 ל-140  
 ומתקצר ב-20%:

$$\frac{80}{100} \cdot 140 = 8 \cdot 14 = 80 + 32 = 112$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

- 8.** ניר הגביר את מהירותו פי 3, ואת המרחק פי 6. כלומר הוא יצטרך להכפיל את הזמן כדי לעבור את המרחק הדרוש.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

- 9.** נבדוק כמה וופלים היו בכל אחד מחלקי האריזה המקורית.  
 מהחלק הראשון של האריזה, יוסי אכל שישית ולכן נותרו חמש שישיות, שהן 20.  
 נסמן ב-x את הגודל המקורי:

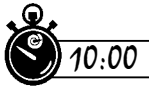
$$\frac{5}{6}x = 20 \Rightarrow 5x = 120 \Rightarrow x = 24$$

- מהחלק השני של האריזה, יוסי אכל שתי תשיעיות ולכן נותרו שבע תשיעיות, שהן 14,  
 נסמן ב-y את הגודל המקורי:

$$\frac{7}{9}y = 14 \Rightarrow 7y = 9 \cdot 14 \Rightarrow y = 18$$

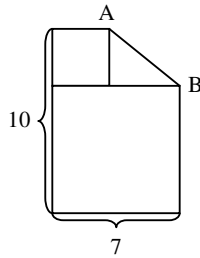
- באריזה המקורית היו כל הוופלים (סכום החלקים שמצאנו):  $18 + 24 = 42$ .  
**התשובה הנכונה היא (4).**

# סיכום גיאומטריה



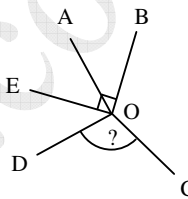
## יחידת תרגול 1

- 3.** הצמידו שני ריבועים וחברו בין שניים מקודקודיהם (ראה סרטוט). לפי נתונים אלו ולפי נתוני הסרטוט, מה אורך הישר AB ?



- (1) 4  
(2) 5  
(3) 6  
(4) 7

- 1.** בסרטוט שלפניך, AO חוצה את הזווית  $\angle BOE$ . EO חוצה את הזווית  $\angle AOD$ . CO חוצה את הזווית  $\angle BOD$ .  $\angle COD = ?$

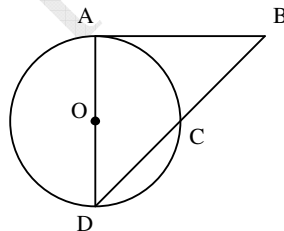


- (1)  $45^\circ$   
(2)  $135^\circ$   
(3)  $115^\circ$   
(4)  $112.5^\circ$

- 4.** נתונה קובייה ששטח הפנים שלה (בסמ"ר) גדול פי 3 מנפחה (בסמ"ק). מה נפחה (בסמ"ק)?

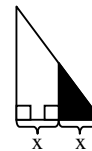
- (1) 25  
(2) 64  
(3) 27  
(4) 8

- 5.** AB משיק למעגל שמרכזו הנקודה O, כמתואר בסרטוט. אורך רדיוס המעגל הוא r.  $AB = 2r$ .  $BC = ?$



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

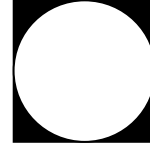
- 2.** במשולש ישר זווית, העבירו אנך לאחד הניצבים, כמתואר בסרטוט. מה היחס בין השטח השחור לשטח הלבן?



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

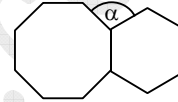


6. מעגל שאורך רדיוסו  $r$ , חסום בריבוע, כמתואר בסרטוט. מה גודל השטח המושחר (בסמ"ר)?



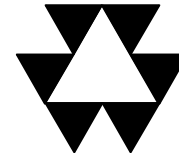
- (1) בין  $0$  ל- $r^2$
- (2) בין  $r^2$  ל- $2r^2$
- (3) בין  $2r^2$  ל- $3r^2$
- (4) אין לדעת מהנתונים

7. משושה משוכלל ומתומן משוכלל הוצמדו זה לזה, כמתואר בסרטוט. לזה,  $\alpha = ?$



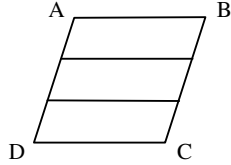
- (1)  $120^\circ$
- (2)  $135^\circ$
- (3)  $90^\circ$
- (4)  $105^\circ$

8. על צלעו של משולש שווה צלעות (הצבוע בלבן) בנו משולשים שווי צלעות זהים זה לזה (הצבועים בשחור), כמתואר בסרטוט. מה היחס בין השטח השחור לשטח הלבן?



- (1)  $3:2$
- (2)  $2:1$
- (3)  $2:\sqrt{3}$
- (4)  $1:1$

9. המעוין ABCD מורכב משלוש מקביליות זהות, כמתואר בסרטוט. פי כמה גדול סכום היקפי המקביליות מהיקף המעוין?



- (1) 2
- (2) 2.5
- (3) 3
- (4) 1.5

10. הגדילו את אורך צלעו של ריבוע פי  $a$ , פי כמה גדל שטחו?

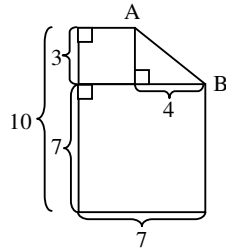
- (1)  $a$
- (2)  $\sqrt{a}$
- (3)  $a^2$
- (4)  $a^a$

1.	4.	3.	2.	5.	1.
2.	3.	4.	1.	6.	2.
3.	2.	1.	3.	7.	4.
4.	1.	2.	4.	8.	3.

**תשובות**

**פתרונות**

**כל צלעות הריבוע שוות זו לזו.** לכן, גם צלעו השמאלית של הריבוע הגדול היא באורך 7. מכאן, שאורך צלע הריבוע הקטן הוא:  $10 - 7 = 3$ . הישר AB הוא יתר של משולש ישר זווית. אחד מניצביו הוא צלע הריבוע הקטן, וצלעו השנייה היא ההפרש בין צלע הריבוע הגדול (7) לצלע הריבוע הקטן (3):  $7 - 3 = 4$ .



**שלושה פיתגורית 3:4:5.**

במשולש ישר זווית, אם אורך אחד הניצבים הוא 3 ואורך הניצב השני 4, אורך היתר חייב להיות 5.

**התשובה הנכונה היא (2).**

נסמן את אורך מקצוע הקובייה ב-a.

נפח הקובייה:  $a^3$ .

שטח הפנים של הקובייה:  $6 \cdot a^2$ .

לפי הנתון, שטח הפנים גדול פי שלושה

מהנפח:  $6 \cdot a^2 = 3 \cdot a^3 \Rightarrow 2 = a$

נפח הקובייה:  $a^3 = 2^3 = 8$ .

**התשובה הנכונה היא (4).**

**3.**

**1.** כיוון ש-AO חוצה את הזווית הישרה

$$\angle AOB = \angle EOA = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ : \text{EOB}$$

כיוון ש-EO חוצה את הזווית AOD :

$$\angle EOD = \angle EOA = 45^\circ$$

**סכום כל הזוויות סביב נקודה אחת הוא**

$360^\circ$ . לכן, גודל הזווית הגדולה BOD :

$$360^\circ - \angle BOE - \angle EOD = 360^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 225^\circ$$

כיוון ש-OC חוצה את הזווית BOD :

$$\angle DOC = \frac{225^\circ}{2} = 112.5^\circ$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

**2.**

**מקרה נפוץ A:** ישר מקביל לאחת הצלעות במשולש, יוצר משולש קטן הדומה למשולש הגדול.

**היחס הקווי** הוא היחס בין קווים בעלי תפקידים זהים. בסרטוט שלפנינו, היחס בין ניצב במשולש הקטן (x), לניצב בעל תפקיד זהה במשולש הגדול (2x) הוא:

$$x : 2x \Rightarrow 1 : 2$$

יחס שטחים = היחס הקווי בריבוע:

$$1 : 4 \Rightarrow 1^2 : 2^2$$

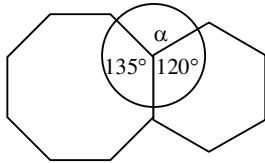
אם כן, השטח השחור הוא 1 ביחס, ושטח המשולש הגדול הוא 4 ביחס.

השטח הלבן הוא שטח המשולש הגדול פחות

שטח המשולש הקטן:  $4 - 1 = 3$ .

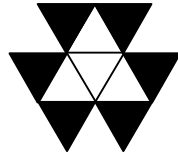
היחס בין השטח השחור לשטח הלבן: 1:3.

**התשובה הנכונה היא (3).**



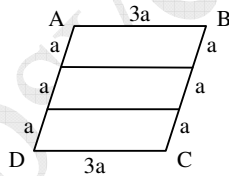
**סכום כל הזוויות סביב נקודה אחת הוא  $360^\circ$**   
 לכן:  $\alpha = 360^\circ - 135^\circ - 120^\circ = 105^\circ$   
**התשובה הנכונה היא (4).**

**נחלק את המשולש שווה הצלעות לארבעה משולשים שווים צלעות זהים:**



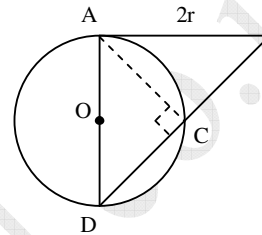
כיוון שכל המשולשים השחורים זהים זה לזה, ועל כל צלע של משולש לבן נבנו שני משולשים שחורים, אזי כל צלע של משולש שחור, שווה למחצית מצלע המשולש הלבן. מכאן, כל המשולשים (השחורים והלבנים הקטנים) שווים זה לזה.  
 השטח השחור מורכב מ-6 משולשים והשטח הלבן מ-4 משולשים.  
 לכן, היחס בין השטח השחור לשטח הלבן הוא:  $6 : 4 \Rightarrow 3 : 2$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

**נסמן את צלעה הצרה של כל מקבילית ב-a.**  
**היות והמעוין הוא מרובע שכל צלעותיו שוות זו לזו, אורך צלע המעוין הוא 3a.** זה גם אורך צלעה הגדולה של כל מקבילית.



היקף המעוין:  $4 \cdot 3a = 12a$   
 סכום היקפי 3 המקביליות:  
 $3 \cdot [2 \cdot (a + 3a)] = 6 \cdot 4a = 24a$   
 סכום היקפי המקביליות גדול מהיקף המעוין פי:  $\frac{24a}{12a} = 2$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

**קוטר:** מיתר העובר דרך מרכז המעגל. לכן, AD הוא קוטר ואורכו הוא  $2r$ . אורכו של AB גם כן  $2r$  (נתון) ולכן המשולש ABD הוא משולש שווה שוקיים.  
**משיק מאונך לרדיוס בנקודת ההשקה.** לכן, המשולש ABD הוא גם משולש ישר זווית. נוסיף לסרטוט את המיתר AC.  
**זווית היקפית הנשענת על קוטר היא זווית ישרה.** לכן:  $\sphericalangle ACD = 90^\circ$ .  
 אם כן, AC הוא גובה ליתר במשולש ישר זווית ושווה שוקיים ABD.  
**הגובה ליתר במשולש ישר זווית ושווה שוקיים מחלק את המשולש לשני משולשים ישרי זווית ושווי שוקיים זהים.**



במשולש ABC:  
 קוד מעבר מיתר (AB) לניצב (BC) הוא  $\sqrt{2}$   
 $2r \Leftrightarrow r \cdot \sqrt{2} : \sqrt{2}$   
 אורך הניצב BC הוא  $r \cdot \sqrt{2}$ .  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**מעגל חסום בריבוע:** צלע הריבוע שווה לקוטר המעגל.  
 השטח המושחר הוא שטח הריבוע פחות שטח העיגול:  
 $(2r)^2 - \pi r^2 = 4r^2 - \pi r^2 = (4 - \pi)r^2$   
 $\pi \approx 3.14$ , ולכן השטח השחור קטן מ- $r^2$ .  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**לפי טבלת הזוויות, גודל זווית פנימית במשושה משוכלל הוא  $120^\circ$  וגודל זווית פנימית במתומן משוכלל הוא  $135^\circ$ .**

10. נסמן את צלע הריבוע (לפני ההגדלה) ב- $x$ .

שטח הריבוע לפני ההגדלה:  $x^2$ .

צלע הריבוע לאחר ההגדלה (פי  $a$ ):  $a \cdot x$ .

שטח הריבוע אחרי ההגדלה:

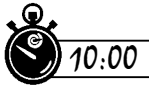
$$(a \cdot x)^2 = a^2 \cdot x^2$$

השטח החדש גדול מהשטח הישן פי:

$$\frac{a^2 \cdot x^2}{x^2} = a^2$$

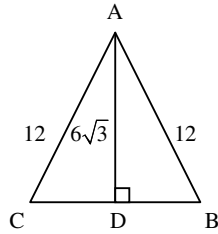
התשובה הנכונה היא (3).

psycho.gool.co.il



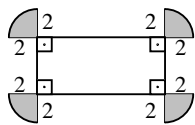
## יחידת תרגול 2

4. ABC הוא משולש שווה שוקיים, כמתואר בסרטוט. לפי נתוני הסרטוט, מה שטחו (בסמ"ר)?



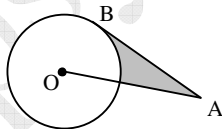
- (1)  $12\sqrt{3}$       (2)  $18\sqrt{3}$   
 (3)  $24\sqrt{3}$       (4)  $36\sqrt{3}$

5. האריכו צלעותיו של מלבן כמתואר בסרטוט. השטחים הכהים הם גזרות של מעגלים שמרכזיהם קודקודי המלבן. מהו סכום גדלי השטחים הכהים (בסמ"ר)?



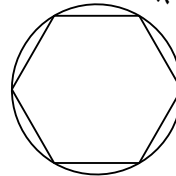
- (1)  $\pi$   
 (2)  $2\pi$   
 (3)  $4\pi$   
 (4)  $6\pi$

6. הישר AB משיק למעגל שמרכזו הנקודה O, בנקודה B, כמתואר בסרטוט. אורך רדיוס המעגל הוא 6.  $OA = 12$  מה גודל השטח האפור (בסמ"ר)?



- (1)  $36\sqrt{3} - 36\pi$       (2)  $18\sqrt{3} - 6\pi$   
 (3)  $18 + 18\pi$       (4)  $36\sqrt{3} - 18\pi$

1. בסרטוט שלפניך משושה משוכלל ששטחו  $6 \cdot \sqrt{3}$  סמ"ר החסום במעגל. מה שטח המעגל (בסמ"ר)?



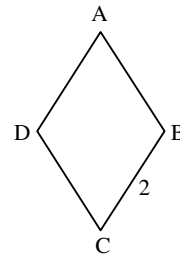
- (1)  $2\pi$   
 (2)  $4\pi$   
 (3)  $9\pi$   
 (4)  $36\pi$

2. בסרטוט שלפניך חרוט ששטח בסיסו  $\pi$  סמ"ר, ונפחו  $\frac{\pi}{3}$  סמ"ק. מה אורך הקטע a (בס"מ)?



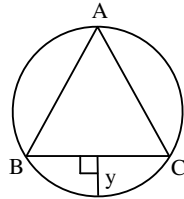
- (1) 1  
 (2) 2  
 (3)  $\sqrt{2}$   
 (4)  $\sqrt{3}$

3. נתון מעוין ABCD, כמתואר בסרטוט.  $BC = 2$ ,  $\angle ADC = 120^\circ$ . מה שטח המעוין ABCD (בסמ"ר)?



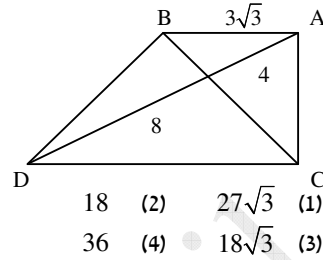
- (1)  $2\sqrt{3}$       (2)  $4\sqrt{3}$   
 (3)  $8\sqrt{3}$       (4) 4

**10.** משולש שווה צלעות ששטחו  $4\sqrt{3}$  סמ"ר חסום במעגל. הקטע  $y$  חותך את הצלע  $BC$  באמצעה ומאונך לה. מה אורך הקטע  $y$  (בס"מ)?



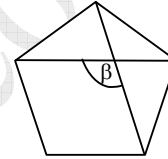
- (1) 4  
(2) 16  
(3)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$   
(4)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

**7.** נתון טרפז ישר זווית  $ABDC$ .  $\angle ACD = 90^\circ$  לפי נתונים אלה ולפי נתוני הסרטוט, מה שטח הטרפז?



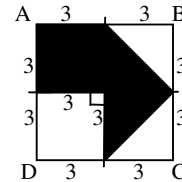
- (1)  $27\sqrt{3}$   
(2) 18  
(3)  $18\sqrt{3}$   
(4) 36

**8.** נתון מחומש משוכלל כמתואר בסרטוט.  $\beta = ?$



- (1)  $135^\circ$   
(2)  $108^\circ$   
(3)  $72^\circ$   
(4)  $36^\circ$

**9.** נתון ריבוע  $ABCD$  כמתואר בסרטוט. לפי נתון זה ולפי נתוני הסרטוט, מה היחס בין השטח השחור לשטח הריבוע?



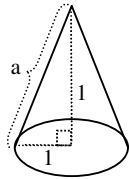
- (1) 2:3  
(2) 5:2  
(3) 1:2  
(4) 1:2.5

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

**תשובות**

**פתרונות**

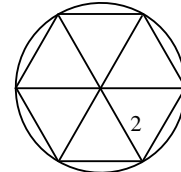
**2.** **נפח חרוט:** שטח בסיס  $\times$  גובה  $\times \frac{1}{3}$ .  
 נסמן את גובה החרוט ב- $h$ , ונמצא את אורכו:  $1$  ס"מ  $\Rightarrow h = \frac{\pi}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot h \cdot \pi$ .  
 שטח בסיס החרוט:  $\pi$ . נסמן את רדיוס הבסיס ב- $r$  ונמצא את אורכו:  
 $1$  ס"מ  $\Rightarrow r = \frac{\pi r^2}{\pi} = \frac{\pi r^2}{\pi} = r$ .  
 רדיוס בסיס החרוט, גובה החרוט וקטע  $a$  יוצרים משולש ישר זווית ושווה שוקיים שאורך הניצבים שלו הוא  $1$  ס"מ, ושהיתר שלו הוא הקטע  $a$ :



במשולש ישר זווית ושווה שוקיים, קוד מעבר מניצב ליתר:  $\sqrt{2}$ .  
 נכפול את אורך הניצב ב- $\sqrt{2}$  על מנת למצוא את אורך היתר:  $1 \Leftrightarrow \sqrt{2}$ ,  
 כלומר:  $\sqrt{2}$  ס"מ  $a = \sqrt{2}$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**

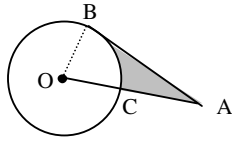
**3.** **זוויות נגדיות במעוין שוות זו לזו, ולכן:**  
 $\angle ADC = \angle ABC = 120^\circ$   
 נעביר אלכסון  $BD$  במעוין  $ABCD$ .  
**אלכסון במעוין חוצה את זוויות המעוין,**  
 ולכן:  $\angle BDC = \angle DBC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$ .  
 זוויות המשולש  $BDC$  שוות ל- $60^\circ$ , ולכן הוא משולש שווה צלעות, שאורך צלעו  $2$ .  
 שטח המשולש  $BDC$ :  $\frac{2^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$  סמ"ר.  
 משולש  $BDA$  זהה למשולש  $BDC$ , ולכן שטח המעוין (סכום שטחי המשולשים) הוא  $2 \cdot \sqrt{3}$ .  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**1.** שטח המשושה:  $6 \cdot \sqrt{3}$ . כל משושה משוכלל ניתן לחלק לשישה משולשים שווים צלעות זהים.  
 שטח כל משולש שווה צלעות במשושה:  
 $\frac{6 \cdot \sqrt{3}}{6} = \sqrt{3}$  סמ"ר. נמצא את אורך הצלע במשולש שהיא גם הרדיוס במעגל החוסם:  
**שטח משולש שווה צלעות שאורך צלעו  $a$ :**  
 $\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$   
 ולכן:  $2$  ס"מ  $a = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3} \Rightarrow a = 2$  ס"מ



נחשב את שטח המעגל החוסם שאורך רדיוסו  $2$  ס"מ:  $4\pi$  סמ"ר  $= \pi 2^2 = \pi r^2$ .  
**התשובה הנכונה היא (2).**

6. נעביר רדיוס OB. משיק מאונך לרדיוס בנקודת ההשקה. לכן,  $\angle OBA = 90^\circ$ . במשולש OBA, הניצב OB הוא רדיוס במעגל ולכן אורכו 6 ס"מ, אורך היתר OA הוא 12 ס"מ (נתון). נחשב את קוד המעבר מניצב OB ליתר OA:  $6 \Leftrightarrow 12$ . קוד המעבר הוא 2 ולכן משולש OBA הוא משולש זהב, שצלע OB היא הניצב הקטן שלו. קוד המעבר מניצב קטן לניצב גדול במשולש זהב הוא  $\sqrt{3}$ . נכפול את אורך ניצב OB ב- $\sqrt{3}$  למציאת ניצב AB:  $6\sqrt{3} \Leftrightarrow 6$ .



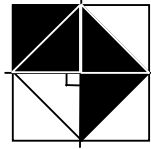
שטח משולש ישר זווית: מכפלת ניצבים חלקי 2. שטח משולש OBA:  $\frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 18\sqrt{3}$  סמ"ר.  
גודל השטח האפור שווה לשטח המשולש OBA פחות גזרת המעגל COB. שטח המעגל:  $36\pi$  סמ"ר  $= \pi 6^2$ .  $\angle COB = 60^\circ$  (זווית מול ניצב גדול במשולש זהב), ולכן הגזרה מהווה  $\frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{6}$  משטח המעגל. שטח הגזרה:  $6\pi \cdot \frac{1}{6} = 3\pi$  סמ"ר.  
גודל השטח האפור:  $18\sqrt{3} - 3\pi$ .  
התשובה הנכונה היא (2).

4. נתבונן במשולש ADC:  $\angle ADC = 90^\circ$ .  $AC = 12$ ,  $AD = 6\sqrt{3}$ . נחשב את קוד המעבר מניצב AD ליתר AC:  $6\sqrt{3} \Leftrightarrow 12$ . לכן משולש ADC הוא משולש זהב, שצלע AD היא הניצב הגדול שלו. נתבונן במשולש הגדול ABC: במשולש שווה שוקיים הגובה לבסיס מחלק את המשולש ל-2 משולשים ישרי זווית זהים. מכיוון שעל פי נתוני הסרטוט, משולש ABC הוא שווה שוקיים ( $AC=AB=12$ ), גם משולש ADB הוא משולש זהב, הריהו משולש ADC. סכום הזוויות הפנימיות במשולש הוא  $180^\circ$ . שתי זוויות הבסיס שוות ל- $60^\circ$  ולכן גם זווית הראש שווה ל- $60^\circ$ . לכן, משולש ABC הוא משולש שווה צלעות שאורך צלעו 12 ס"מ. שטח משולש שווה צלעות שאורך צלעו a:  $\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$ . שטח משולש ABC:  $\frac{12^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 36\sqrt{3}$  סמ"ר.  
התשובה הנכונה היא (4).

5. הזוויות המרכזיות של כל גזרת מעגל אפור קודקודיות לקודקודי המלבן במרכז, ולכן גודל כל אחת  $90^\circ$ . גזרת מעגל שגודל הזווית המרכזית שלה הוא  $90^\circ$ , היא רבע מעגל. לכן, 4 גזרות המעגל יחד מהוות מעגל שרדיוסו 2 סמ"ר. שטח המעגל:  $4\pi$  סמ"ר  $= \pi 2^2$ .  
התשובה הנכונה היא (3).

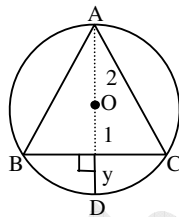


9. **נחלק את הריבוע לשמונה משולשים ישרי זווית ושווי שוקיים זהים:**



השטח השחור מורכב מ-4 משולשים והריבוע כולו מ-8 משולשים. לכן, היחס בין השטח השחור לשטח הריבוע הוא:  $4:8 \Rightarrow 1:2$ . **התשובה הנכונה היא (3).**

10. נבחר קוטר AD דרך מרכז המעגל O ודרך קטע y.  $OA = OD$  (רדיוסים במעגל) **נקודת מפגש התיכונים היא מרכז המעגל, החוסם את המשולש שווה הצלעות, ומחלקת כל תיכון ביחס של 1:2.** לכן, כל רדיוס הוא 2 ביחס, והרדיוס OD מתחלק בנקודת המפגש של קטע y עם צלע המשולש לשני חלקים שווים שכל אחד מהם הוא 1 ביחס.



**שטח משולש שווה צלעות שאורך צלעו a:**

$$\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3} \Rightarrow a = 4, \text{ לכן, } \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

**תיכון במשולש שווה צלעות מחלק את המשולש לשני משולשי זהב זהים.** קוד המעבר במשולש זהב בין ניצב קטן לניצב גדול הוא  $\sqrt{3}$ . נכפול את הניצב הקטן (מחצית מצלע המשולש שווה הצלעות)

ב-  $\sqrt{3}$  למציאת הניצב הגדול:  $2\sqrt{3} \Leftrightarrow 2$ . הניצב הגדול הוא 3 ביחס, ולכן אורכו של

$$\text{קטע y שהוא 1 ביחס: } \frac{2\sqrt{3}}{3} = \frac{2}{\sqrt{3}} \text{ ס"מ.}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

7. **מקרה נפוץ Z:** ישרים נחתכים בין ישרים מקבילים, יוצרים שני משולשים דומים. **היחס הקווי** הוא היחס בין קווים בעלי תפקידים זהים. בסרטוט שלפנינו, היחס בין צלע במשולש הקטן (4), לצלע בעלת תפקיד זהה במשולש הגדול (8) הוא:  $4:8 \Rightarrow 1:2$ . הצלע CD בעלת תפקיד זהה במשולש הגדול לצלע AB במשולש הקטן, ולכן אורכה:

$$6\sqrt{3} \text{ ס"מ} = 2 \cdot 3\sqrt{3}$$

נתבונן במשולש ACD:

$$\sphericalangle ACD = 90^\circ, CD = 6\sqrt{3}, AD = 4 + 8 = 12$$

נחשב את קוד המעבר מניצב CD ליתר

$$AD: 6\sqrt{3} \Leftrightarrow 12$$

לכן, משולש ACD הוא משולש זהב שצלע CD היא הניצב הגדול שלו. במשולש זהב:

קוד מעבר מניצב גדול לניצב קטן:  $\sqrt{3}$ .

נחלק את אורך ניצב CD ב-  $\sqrt{3}$  למציאת

$$AC: 6\sqrt{3} \Leftrightarrow 6$$

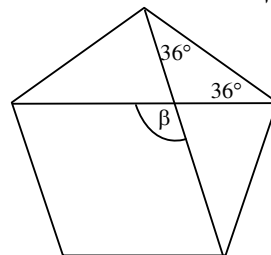
**שטח טרפז: ממוצע הבסיסים  $\times$  גובה.**

שטח הטרפז ABDC:

$$\frac{3\sqrt{3} + 6\sqrt{3}}{2} \cdot 6 = 4.5\sqrt{3} \cdot 6 = 27\sqrt{3}$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

8. שני האלכסונים שהועברו במחומש יוצרים משולש, שאחת מזוויותיו קודקודית לזווית  $\beta$  ושתי זוויותיו האחרות הן זוויות היקפיות הנשענות על צלע אחת כל אחת. לפי טבלת הזוויות, **גודל זווית היקפית הנשענת על צלע אחת במחומש משוכלל הוא  $36^\circ$ .** לכן גודל כל אחת משתי הזוויות ההקפיות במשולש הוא  $36^\circ$ .



**סכום הזוויות הפנימיות במשולש הוא  $180^\circ$ .** לכן, גודל הזווית הקודקודית ל- $\beta$

$$\text{הוא: } 180^\circ - 36^\circ - 36^\circ = 108^\circ.$$

**זוויות קודקודיות שוות זו לזו, ולכן  $\beta = 108^\circ$ .**

**התשובה הנכונה היא (2).**

מרתון 

**אנגלית**

psycho.school.co.il

# Sentence Completions



## יחידת תרגול 1

1. Dogs have a very strong \_\_\_\_ of smell.  
 (1) cow                      (2) window                      (3) country                      (4) sense

---

2. The book *The Sun also Rises* was written \_\_\_\_ the author Ernest Hemingway.  
 (1) by                      (2) traffic                      (3) area                      (4) during

---

3. The polar bear can \_\_\_\_ in a very cold weather.  
 (1) contract                      (2) conclude                      (3) drive                      (4) survive

---

4. \_\_\_\_ the stormy weather, the teacher decided not to postpone the trip.  
 (1) Rather                      (2) In addition                      (3) In spite of                      (4) Moreover

---

5. After no one showed up at her birthday party, she was \_\_\_\_.  
 (1) manufactured                      (2) launched                      (3) harvested                      (4) frustrated

---

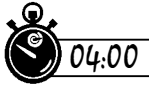
6. Although antibiotics cure many diseases, it also has many \_\_\_\_.  
 (1) disadvantages                      (2) crops                      (3) dialects                      (4) pianos

---

7. Scholars claim that the \_\_\_\_ of the Roman Empire was a result of political instability.  
 (1) decline                      (2) depiction                      (3) triangle                      (4) roasting

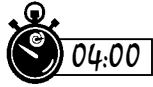
---

8. When the child's parents died, he was sent to an \_\_\_\_.  
 (1) entity                      (2) orphanage                      (3) orchard                      (4) organism




## יחידת תרגול 2

- 9.** Field flowers \_\_\_\_ out during summertime.  
 (1) slow                      (2) dry                      (3) cliff                      (4) fear
- 
- 10.** Before making an important decision, one should always ask for \_\_\_\_.  
 (1) advice                      (2) questionable                      (3) below                      (4) assume
- 
- 11.** Suicide bombers are perceived as \_\_\_\_ in the western world.  
 (1) hobbies                      (2) vehicles                      (3) fanatics                      (4) insects
- 
- 12.** Following an intense chase, the criminal was finally \_\_\_\_ by the police.  
 (1) solved                      (2) deleted                      (3) arrested                      (4) thrived
- 
- 13.** When the fire broke out, the fire department had to \_\_\_\_ the entire building.  
 (1) evacuate                      (2) celebrate                      (3) prolong                      (4) farm
- 
- 14.** A judge has to be \_\_\_\_ in order to reach responsible verdicts.  
 (1) huge                      (2) impartial                      (3) infected                      (4) deserted
- 
- 15.** Babies are given \_\_\_\_ in order to protect them from diseases.  
 (1) harvest                      (2) vaccinations                      (3) spacecrafts                      (4) haze
- 
- 16.** The symptoms of brain \_\_\_\_ depend upon its size.  
 (1) characters                      (2) tumors                      (3) diaries                      (4) curtains



יחידת תרגול 3

17. Tomatoes, carrots and cucumbers are different kinds of \_\_\_\_.

- (1) animals            (2) vegetables            (3) windows            (4) countries

18. Hertzelia is not \_\_\_\_ from the center of Tel Aviv.

- (1) far            (2) fast            (3) fat            (4) happy

19. There are many dance \_\_\_\_ that play country music in New York City.

- (1) continents            (2) flames            (3) gloves            (4) clubs

20. After his wife died, he sunk into depression and \_\_\_\_.

- (1) despair            (2) diploma            (3) detention            (4) declaration

21. Cola is one of the most popular \_\_\_\_ in the western world.

- (1) feelings            (2) beverages            (3) climates            (4) instincts

22. \_\_\_\_ her excellent grades, she was not accepted to university.

- (1) Rather            (2) In addition to            (3) In spite of            (4) Moreover

23. When given a subject, good actors can \_\_\_\_ in just a few seconds.

- (1) improvise            (2) enclose            (3) incline            (4) illegalize

24. Although she was offered a prestigious job, she decided to \_\_\_\_ it.

- (1) manufacture            (2) implant            (3) hermit            (4) decline

(4)	.19	(1)	.13	(1)	.7	(4)	.1
(1)	.20	(2)	.14	(2)	.8	(1)	.2
(2)	.21	(2)	.15	(2)	.9	(4)	.3
(3)	.22	(2)	.16	(1)	.10	(3)	.4
(1)	.23	(2)	.17	(3)	.11	(4)	.5
(4)	.24	(1)	.18	(3)	.12	(1)	.6



## תשובות



## פתרונות

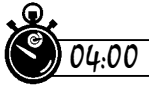
1. לכלבים יש חוש ריח חזק מאוד.
- (1) פרה (2) חלון (3) צוק (4) חוש  
התשובה הנכונה היא (4).
2. הספר זרח השמש נכתב על ידי הסופר ארנסט המינגווי.
- (1) על ידי (2) תנועה (3) אזור (4) במהלך  
התשובה הנכונה היא (1).
3. דב הקוטב יכול לשרוד במזג אוויר קר מאוד.
- (1) חוזה (2) לסכם (3) לנהוג (4) לשרוד  
התשובה הנכונה היא (4).
4. למרות מזג האוויר הסוער, המורה החליטה לא לדחות את הטיול.
- (1) למדי (2) נוסף על (3) למרות (4) יתר על כן  
התשובה הנכונה היא (3).
5. לאחר שאף אחד לא הופיע למסיבת היום הולדת שלה, היא היתה מתוסכלת.
- (1) יוצר (2) שוגר (3) נקצר (4) מתוסכל  
התשובה הנכונה היא (4).
6. אף על פי שאנטיביוטיקה מרפאה הרבה מחלות, יש לה גם הרבה חסרונות.
- (1) חסרונות (2) יבולים (3) ניבים (4) פסנתרים  
התשובה הנכונה היא (1).
7. מלומדים טוענים ששקיעת האימפריה הרומית היתה תוצאה של אי-יציבות פוליטית.
- (1) הידרדרות (2) תיאור (3) משולש (4) צלייה  
התשובה הנכונה היא (1).

- 8.** כשהוריו של הילד מתו, הוא נשלח ל**בית יתומים**.
- (1) ישות (2) בית יתומים (3) מטע (4) אורגניזם  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 9.** פרחי שדה **מתייבשים** במהלך הקיץ.
- (1) איטי (2) מתייבש (3) צוק (4) פחד  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 10.** לפני שמחליטים החלטה חשובה, כדאי תמיד לבקש **עצה**.
- (1) עצה (2) מפוקפק (3) מתחת (4) להניח  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 11.** מחבלים מתאבדים נתפסים כ**קיצוניים** בעולם המערבי.
- (1) תחביבים (2) רכבים (3) קיצוניים (4) חרקים  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 12.** לאחר מרדף אינטנסיבי, המושע **נעצר** לבסוף על ידי המשטרה.
- (1) נפתר (2) נמחק (3) נעצר (4) שגשג  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 13.** כשהשרפה פרצה, מכבי האש היו צריכים ל**פנות** את הבניין כולו.
- (1) לפנות (2) לחגוג (3) להאריך (4) לעבד אדמה  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 14.** שופט צריך להיות **חסר פניות** על מנת להגיע לפסקי דין אחראיים.
- (1) ענק (2) חסר פניות (3) מזוהם (4) נטוש  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 15.** תינוקות מקבלים **חיסונים** כדי להגן עליהם מפני מחלות.
- (1) קציר (2) חיסונים (3) חלליות (4) ערפל  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 16.** הסימפטומים של **גידול** מוחי תלויים בגודלו.
- (1) דמויות (2) גידולים (3) יומנים (4) וילונות  
**התשובה הנכונה היא (2).**

- 17.** עגבניות, גזרים ומלפפונים הם סוגים שונים של ירקות.
- (1) חיות (2) ירקות (3) חלונות (4) ארצות  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 18.** הרצליה אינה רחוקה ממרכז תל אביב.
- (1) רחוק (2) מהיר (3) שמן (4) שמח  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 19.** ישנם הרבה מועדוני ריקודים שמנגנים מוסיקת קאונטרי בעיר ניו-יורק.
- (1) יבשות (2) להבות (3) כפפות (4) מועדונים  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 20.** אחרי שאשתו מתה, הוא שקע בדיכאון ובייאוש.
- (1) ייאוש (2) תעודה (3) ריתוק (4) הצהרה  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 21.** קולה היא אחד המשקאות הפופולאריים ביותר בעולם המערבי.
- (1) רגשות (2) אקלימים (3) תופים (4) אינסטינקטים  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 22.** למרות הציונים המעולים שלה, היא לא התקבלה לאוניברסיטה.
- (1) למדי (2) נוסף על (3) למרות (4) יתר על כן  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 23.** בהינתן נושא, שחקנים טובים יכולים לאלתר תוך מספר שניות.
- (1) לאלתר (2) להקיף, לצרף (3) להטות (4) להפוך לבלתי חוקי  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 24.** למרות שהוצעה לה משרה יוקרתית, היא החליטה לדחות אותה.
- (1) לייצר (2) להשתיל (3) נזיר (4) לדחות  
**התשובה הנכונה היא (4).**



# Restatements



## יחידת תרגול 1

1. In spite of his experience in teaching, he was not hired for the job.
  - (1) Due to his experience in teaching, he was not hired for the job.
  - (2) Although he had experience in teaching he was not hired for the job.
  - (3) Even though he was a great teacher, he was hired for the job.
  - (4) He was not hired for the job and did not have experience in teaching either.

---
2. Sigmund Freud's well-known psychoanalytic theories were extremely influential, yet he was often criticized during his era as well as later on.
  - (1) Although Sigmund Freud's well-known theories were excellent, he was one of the most criticized people in the world.
  - (2) Due to the fact that Sigmund Freud's psychoanalytic theories were extremely influential, he was often criticized throughout his era and later on.
  - (3) In spite of the fact that Sigmund Freud's well-known theories had a large influence, he frequently received criticism throughout his era and later on.
  - (4) Sigmund Freud's psychoanalytic theories were the most outstanding theories of his era, and therefore he was never criticized.

---
3. Photography is no longer considered to be an objective reflection of reality; it is currently perceived as a subjective interpretation of reality.
  - (1) Photography is presently regarded as a subjective interpretation of reality, but in the past, it was regarded as an objective reflection of reality.
  - (2) Photography is regarded as an objective reflection of reality today, although it was considered to be a subjective interpretation of reality in the past.
  - (3) Due to the fact that photography was perceived as an objective reflection of reality, it is currently regarded as a personal interpretation of reality.
  - (4) Many people believe that photography is an objective reflection of reality, although experts regard it as a subjective interpretation of reality.

---

- 4.** The criminal, who was interviewed by major television channels, was convicted for assassinating the Prime Minister after a long and controversial trial.
- (1) During his long and controversial trial, the criminal was interviewed by the main television channels, which convicted him for assassinating the Prime Minister.
  - (2) The criminal, who was interviewed by all the television channels, was convicted for assassinating the Prime Minister after a brief trial.
  - (3) The main television channels interviewed the criminal, who was convicted for murdering the Prime Minister after a long and contentious trial.
  - (4) The television channels that interviewed the criminal led to his conviction after a long and controversial trial.



## יחידת תרגול 2

- 5.** Many people argue that selling fur is immoral, and therefore should be banned.
- (1) Many people argue that selling fur is immoral, and it has therefore been banned.
  - (2) A large number of people argue that selling fur is morally wrong, and should therefore not be allowed.
  - (3) Most people argue that since selling fur is morally acceptable, it should therefore be banned.
  - (4) Many people argue that although selling fur is moral, it should be banned.
- 
- 6.** Scholars claim that although the feminist revolution resulted in many achievements, it still faces many challenges, such as enabling women to balance the requirements of work and family.
- (1) One of the most important achievements of the feminist revolution, regardless of the fact that it still faces many challenges, was enabling women to balance the needs of work and family.
  - (2) Scholars claim that due to the feminist revolution, women can balance the needs of their work and family; however, feminism still faces many challenges.
  - (3) Scholars assert that in spite of the fact that the feminist revolution had many achievements, it still faces many challenges, an example of which is the need for women to balance work and family.
  - (4) Scholars assert that the feminist revolution was not successful due to the fact that women are still oppressed at work and at home.
-

- 7.** People believe that the differences between men and women are innate; however, studies have shown that these differences are culturally determined.
- (1) The majority of people believe that the differences between men and women are innate, and cultural studies support this fact.
  - (2) Studies have exposed the fact that the differences between men and women are created by culture, yet people believe that these differences are innate.
  - (3) Studies show that if the differences between men and women are innate, then they are not culturally determined.
  - (4) Ever since it was proven that the differences between men and women are a matter of culture, several people think they are innate.
- 
- 8.** Although the State of New York consists mostly of forests, rivers and lakes, it is famous for New York City's urban atmosphere.
- (1) Due to the fact that New York State consists mostly of forests, rivers and lakes, it is famous for New York City's urban atmosphere.
  - (2) New York State hardly has any forests, river and lakes, and is therefore known for New York City's urban atmosphere.
  - (3) In spite of the fact that New York State consists mostly of forests, rivers and lakes, it is known for New York City's metropolitan atmosphere.
  - (4) Some of the most beautiful forests, rivers, and lakes are located in New York State and it is therefore known as New York City.



### יחידת תרגול 3

**9.** Learning a language is easier for children than it is for adults.

- (1) It is more difficult for adults to learn a language than it is for children.
- (2) If adults learn a language, it is easy for children to learn it too.
- (3) Adults find it easier to learn a language in comparison to children.
- (4) It is easy to learn a language, both for children and adults.

**10.** Many people believe that men do not care about their appearance; however, the large number of men's fashion magazines shows that men's appearance is becoming more important to them today.

- (1) The large number of men's fashion magazines shows that men do not care about their appearance today, although many people believe that they are concerned about it.
- (2) Most people believe that men care about their appearance, and the large number of men's fashion magazines proves this is in fact the case.
- (3) Although many people think that men do not care about their appearance, the large number of men's fashion magazines today proves that their appearance is becoming more important to them.
- (4) Studies have shown that while men's appearance is currently becoming important, the small number of men's fashion magazines proves that it was more important in the past.

**11.** While some vegetarians do not eat meat since they believe it is morally wrong, others avoid eating meat since they claim that it is not healthy.

- (1) Most vegetarians do not eat meat since it is immoral, rather than because it is unhealthy.
- (2) Although vegetarians believe that eating meat is immoral, most people continue to eat it since it is healthy.
- (3) Some vegetarians believe that, although it is immoral, it is important to eat meat since it is healthy.
- (4) Whereas some vegetarians refrain from eating meat because they believe it is immoral to do so, others refrain from eating meat because they believe it is unhealthy.

- 12.** Woody Allen's film, *Match Point*, which was released in 2005, is darker than his previous films; however, it still received excellent reviews.
- (1) Due to the fact that Woody Allen's latest film, *Match Point*, which was released in 2005, is particularly darker than his previous films, it did not receive any good reviews.
  - (2) Woody Allen, who released the film *Match Point* in 2005, always received excellent reviews, and most of his films are therefore a great success.
  - (3) Although Woody Allen's 2005 film, *Match Point*, is particularly darker than his earlier films, it still received outstanding reviews.
  - (4) Many people did not watch Woody Allen's film, *Match Point* that was released in 2005 because they claimed it was darker than his previous films.

(1)	.9	(2)	.5	(2)	.1
(3)	.10	(3)	.6	(3)	.2
(4)	.11	(2)	.7	(1)	.3
(3)	.12	(3)	.8	(3)	.4



## תשובות



## פתרונות

1. למרות הניסיון שלו בהוראה, הוא לא התקבל לעבודה.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
2. התיאוריות הפסיכואנליטיות הידועות של זיגמונד פרויד היו בעלות השפעה רבה; עדיין, הוא קיבל לעתים קרובות ביקורת במהלך תקופתו כמו גם מאוחר יותר.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
3. צילום אינו נתפס עוד כשיקוף אובייקטיבי של המציאות; בימינו הוא נתפס כפרשנות סובייקטיבית של המציאות.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
4. הפושע, שרואיין על ידי ערוצי הטלוויזיה המרכזיים, הורשע בהתנקשות בראש הממשלה לאחר משפט ארוך ושנוי במחלוקת.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
5. הרבה אנשים טוענים שמכירת פרוות אינה מוסרית, ומשום כך צריכה להיאסר.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
6. מלומדים טוענים שאף על פי שלמהפכה הפמיניסטית היו הרבה הישגים, היא עדיין עומדת בפני הרבה אתגרים, למשל לאפשר לנשים לאזן בין צרכי העבודה והמשפחה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
7. אנשים סבורים כי ההבדלים בין גברים לנשים הם מולדים; בכל אופן, מחקרים הראו שהבדלים אלה נקבעים על ידי התרבות.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
8. אף על פי שמדינת ניו-יורק ברובה מורכבת מיערות, נהרות ואגמים, היא ידועה בזכות האווירה האורבאנית של העיר ניו-יורק.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

9. למידת שפה קלה יותר לילדים מאשר למבוגרים.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
10. הרבה אנשים מאמינים שלגברים לא אכפת מהופעתם; עם זאת, הכמות הגדולה של המגוינים לאופנה של גברים מראה שהופעתם של הגברים נעשית יותר חשובה להם כיום.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
11. בעוד חלק מהצמחוניים לא אוכלים בשר משום שהם מאמינים שזה לא נכון מוסרית, אחרים נמנעים מאכילת בשר משום שהם טוענים שזה לא בריא.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
12. *נקודת מפגש*, סרטו של וודי אלן שיצא לאקרנים ב-2005, אפל יותר מסרטיו הקודמים; עם זאת, הוא עדיין קיבל ביקורות מצוינות.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

# Reading Comprehension



## יחידת תרגול 1

### קטע קריאה 1

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

Ludwig van Beethoven was born in Bonn, Germany in 1770. At the age of 4, his parents understood that he had a talent for music, and by the age of 7 he was already playing in public. Beethoven's father was his first teacher. He forced Beethoven to play, hoping that he would become famous and make the family rich.

(5)

The man was said to be a violent drunk who would wake Beethoven at all hours of the night to play music for his drinking friends. Despite this abuse and his father's brutal teaching methods, Beethoven developed an incredible talent for music. As a teenager, he was moved from teacher to teacher until he found Mozart, who immediately recognized his talent for music and was reported to have said, "Some day this lad will force the world to talk about him."

(10)

At the age of 12, Beethoven published his first work, and in his early twenties he moved to Vienna, where he studied with Haydn. Beethoven settled in Vienna and quickly gained a reputation as a virtuoso pianist.

(15)

It was in 1801 that Beethoven started to experience signs of deafness. When he finally went deaf, he realized that his career as a pianist was over, and began composing. Beethoven's first symphony was published around this time. In 1803, he wrote his third symphony, which was revolutionary. Beethoven was completely deaf by the time he wrote his ninth symphony. He died at the age of

(20)

56, never having married.

### השאלות

1. The text is mainly about -

- (1) Beethoven, Mozart and Haydn
- (2) Beethoven's life
- (3) Beethoven's deafness
- (4) Beethoven's symphonies



**2.** In line 11, "lad" can be replaced by -

- (1) teacher
  - (2) young man
  - (3) music
  - (4) Mozart
- 

**3.** It can be inferred from the text that Beethoven started going deaf -

- (1) in his late twenties
  - (2) in his early thirties
  - (3) in his late fifties
  - (4) at the age of twelve
- 

**4.** According to the fourth paragraph, Beethoven's third symphony was -

- (1) never published
  - (2) revolting
  - (3) radical
  - (4) conventional
- 

**5.** It can be concluded from the text that -

- (1) Beethoven was happily married
  - (2) Beethoven was Mozart's teacher
  - (3) Mozart was Beethoven's teacher
  - (4) Mozart is more famous than Beethoven
-

**קטע קריאה 2**

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- Shamanism is based on traditional beliefs similar to Animism, which is the belief that souls inhabit animals and that the whole universe is alive and interconnected. Shamanists claim to be able to cure physical and emotional illnesses as well as solve problems using powers from the natural and spiritual world - something like a “witch doctor”.
- (5)

Shamanism originated from the Siberian Tungus tribe, and the word shaman literally means: he or she who knows. The practice includes drumming, chanting, hallucinogens, trance and apparently communicating with the spirits and healing.

- (10) Shamanistic practices precede organized religions, and it is said that these practices were repressed with the spread of Christianity. Today there are westernized forms of Shamanism, and have even been efforts to link it to scientific beliefs.

- (15) Some people claim to have been attracted to Shamanism after a serious illness or a near-death experience. Others have apparently inherent Shamanistic powers and are “called” to become a shaman. As regards healing, a shaman is reportedly possessed by a spirit guide or “power animal” which guides the shaman in the healing process. Critics claim that this can be dangerous because it leads to various occult practices and could be related to cultism. However,
- (20) Shamanists claim that they are simply exploring their unconscious “higher self” in order to benefit the entire universe.

**השאלות**

**6.** The text is mainly about -

- (1) how to become a shaman
- (2) the practice of Shamanism
- (3) the effect of Christianity on Shamanism
- (4) the shamanistic cult

---

**7.** It can be inferred from the text that Shamanists are -

- (1) healers
  - (2) a tribe
  - (3) drums
  - (4) spirits
-

**8.** In line 10, “precede” can be replaced by -

- (1) dates earlier
  - (2) preclude
  - (3) follow
  - (4) prefer
- 

**9.** According to critics, Shamanism is -

- (1) outdated and obsolete
  - (2) dangerous to animals
  - (3) is a cult
  - (4) can proceed to occultism
- 

**10.** According to the last paragraph critics and Shamanists -

- (1) agree that Shamanists had a near death experience
  - (2) disagree regarding the usage of animals in rituals
  - (3) agree that shamanists are helpful in most cases
  - (4) disagree about the effects of Shamanism on the followers
-

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



## תשובות



## פתרונות

### קטע קריאה 1

1. קטע הטקסט עוסק בחייו של בטהובן.  
התשובה הנכונה היא (2).
2. בשורה 11, המילה "lad" ניתנת להחלפה בביטוי "young man".  
התשובה הנכונה היא (2).
3. אפשר להקיש מקטע הטקסט שבטהובן החל לאבד את שמיעתו בשנות השלושים המוקדמות של חייו (שורה 16).  
התשובה הנכונה היא (2).
4. לפי הפסקה הרביעית, הסימפוניה השלישית של בטהובן היתה מהפכנית.  
התשובה הנכונה היא (3).
5. אפשר להסיק מקטע הטקסט שמוצרט היה מורהו של בטהובן.  
התשובה הנכונה היא (3).

### קטע קריאה 2

6. קטע הטקסט עוסק בעיקר בעיסוק בשאמניזם.  
התשובה הנכונה היא (2).
7. אפשר להקיש מקטע הטקסט ששמאנים הם מרפאים.  
התשובה הנכונה היא (1).
8. בשורה 10, את המילה "precede" (קודם) אפשר להחליף במילה "dates earlier".  
התשובה הנכונה היא (1).
9. לדעת המבקרים, שאמאניזם יכול להתפרש כאוקולטיזם (תורות העוסקות בתופעות על טבעיות).  
התשובה הנכונה היא (4).
10. המבקרים טוענים כי שאמאניזם יכול להוביל ליצירת כתות בעוד השאמאנים טוענים שהם בסך הכל עוזרים לעולם.  
התשובה הנכונה היא (4).



## יחידת תרגול 2

### קטע קריאה 3

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- (5) When traveling by air, most people look for the cheapest ticket while others look for comfort. Since September 11, however, safety has become a major issue. For this reason, El Al has become a popular choice for security conscious individuals due to its record of never having had a security threat. Even the horrific incident in December 1991, when El Al 747 crashed into an apartment complex and killed approximately 51 people in Amsterdam was absent of definite answers.

- (10) El Al's stringent security measures include arriving 3 hours before departure time. El Al Passengers will most likely be observed from the minute they arrive at the airport and will then be bombarded with questions that can take some time especially if the security personnel are not completely satisfied that the passenger is not a potential security risk. Nothing is left to chance. Passenger details may be checked with Interpol, and if there are any doubts, the passenger will not be allowed to board the plane.

- (15) El Al planes are guarded 24 hours a day, even during cleaning. The pilots are veterans of the Israeli air force and thus trained in combat and handling weapons. There are also at least two undercover security personnel on board every flight. Although El Al has far fewer planes than American airlines, for example, and although some may call El Al's security measures "paranoid",
- (20) El Al's motto is still that it's better to be safe than sorry.

### השאלות

11. According to the text, September 11 caused -

- (1) price to become less of an issue when flying
- (2) comfort to be the main issue when flying
- (3) safety to become a non-issue
- (4) El Al to be the most popular airline in Israel

**12.** It can be inferred from the first paragraph that -

- (1) the crash in Amsterdam was caused because the pilot was absent
  - (2) the crash in Amsterdam was due to a security threat
  - (3) the reason for the crash in Amsterdam was never established
  - (4) the crash in 1991 was due to the fact that El Al was not security conscious enough
- 

**13.** In line 8, “stringent” can be replaced with -

- (1) indifferent
  - (2) Rigorous
  - (3) painful
  - (4) unkind
- 

**14.** According to the last paragraph -

- (1) El Al’s security measures are paranoid
  - (2) American airlines are more safety conscious because they have more planes
  - (3) El Al can afford to be more safety conscious because they have fewer planes
  - (4) El Al Airlines doesn’t take any chances
- 

**15.** An appropriate title for this text would be -

- (1) Comfort versus safety
  - (2) El Al - cheap, comfortable, safe
  - (3) El Al - safety first
  - (4) Flights from hell
-

**קטע קריאה 4**

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- Over the last few hundred years, a father's role has been to be the provider, and masculinity has become defined with making money. Fathers have become less and less involved in raising their children and are often seen as the disciplinarian in the family. To be a man means to earn a living, compete, use logic rather than emotion, and above all, not to show vulnerability to others.
- (5) This results in men experiencing confusion when they find themselves in situations in which these "masculine" roles do not offer them a solution. What message are fathers passing on to their sons then? That his father's life is his work rather than his family? That it is not masculine to be vulnerable? Surely
- (10) we are paving the road for frustrated boys growing into frustrated men with serious issues. It is no wonder that the prisons are so full and the divorce rate so high.

- The masculine father-provider image is a universal trend. On the one hand, sons tend to fear being like their fathers, but on the other hand they desperately
- (15) want to bond with their fathers. Over the last few generations, fathers have been out of touch with their sons and their own feelings. There is no doubt that a boy needs to have a fulfilling relationship with his father in order to grow up and make his own son feel loved and valued. The most masculine thing a man can do is to be a nurturing father.

- (20) Thankfully, there is a new generation of fathers emerging and trying to find ways of being more hands-on fathers. Some fathers are creating a more flexible work schedule in order to spend quality time with their sons, and this can only be beneficial to their sons and the family as a whole.

**השאלות**

**16.** The main purpose of the text is to discuss -

- (1) sons who want to be like their fathers
- (2) a father's role in the home
- (3) the effect of unemployment on the family
- (4) the effect of the father's role on their sons in modern society

**17.** It can be inferred from the first paragraph that -

- (1) women prefer men who are providers and not vulnerable
- (2) men are considered to be masculine if they display vulnerability
- (3) men are encouraged to be more logical than emotional
- (4) men are encouraged to be more emotional than logical

**18.** According to the second paragraph -

- (1) fathers are more in touch with their sons feelings because they are males
  - (2) fathers today have lost touch with how they feel and how their sons feel
  - (3) fathers fulfill a domestic role all over the world
  - (4) all sons want to grow up to be like their fathers
- 

**19.** According to the text -

- (1) the relationship a father has with his son will affect his future relationships with his children
  - (2) the relationship a father has with his son has no effect on his future
  - (3) boys need to feel more loved and valued than girls
  - (4) a son will have a fulfilling relationship with his father if he grows up to be like him
- 

**20.** It can be concluded from the last paragraph that -

- (1) fathers have their hands full, and therefore do not have time for their sons
  - (2) fathers today are trying to be more involved in raising their sons
  - (3) a father improving his relationship with his son will not affect the family
  - (4) fathers ca not establish flexible work hours in order to be with their sons
-



11.	(1)	16.	(4)
12.	(3)	17.	(3)
13.	(2)	18.	(2)
14.	(4)	19.	(1)
15.	(3)	20.	(2)

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

**קטע קריאה 3**

- 11.** אפשר להבין מהפסקה הראשונה שאירועי 11 בספטמבר גרמו לבטיחות לתפוס מקום מרכזי בשיקולים, ופחות משקל ניתן מאז למחיר.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 12.** אפשר להקיש מסוף הפסקה הראשונה היא שהסיבה להתרסקות באמסטרדם מעולם לא נמצאה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 13.** בשורה 8, את המילה "stringent" אפשר להחליף עם המילה "rigorous".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 14.** לפי הפסקה האחרונה חברת התעופה אל על לא לוקחת שום סיכונים.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 15.** כותרת מתאימה לקטע יכולה להיות - אל על - ביטחון במקום הראשון.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**קטע קריאה 4**

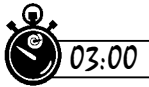
- 16.** המטרה העיקרית של קטע הטקסט היא לדון בהשפעה של תפקיד האבות על בניהם בחברה המודרנית.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 17.** אפשר להקיש מהפסקה הראשונה שגברים מעודדים להיות יותר הגיוניים מאשר רגישים.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 18.** לפי הפסקה השנייה - אבות היום אבדו מגע עם איך שהם מרגישים ואיך שבניהם מרגישים.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 19.** לפי הטקסט (חלק שני של הפסקה השנייה) - היחסים בין אב לבנו ישפיעו על היחסים העתידיים שלו.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 20.** אפשר להסיק מהפסקה האחרונה שאבות היום מנסים להיות יותר מעורבים בגידול בניהם.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

מרתון 

**חשיבה מילולית**

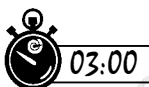
psycho.gool.co.il

# אנלוגיות



## יחידת תרגול 1

- 1. להרדים : ישן -**
- (1) להמתין : חמוץ
  - (2) להניף : מנוף
  - (3) להניס : פחדן
  - (4) להרגיע : שלו
- 2. חרק : נחיל -**
- (1) יער : עץ
  - (2) ילד : שכונה
  - (3) מטוס : להק
  - (4) ארס : זוחל
- 3. מותר : התיר -**
- (1) שקרי : הפריד
  - (2) מרגיז : הרעים בקולו
  - (3) מושלם : תכנן
  - (4) דתי : התפלל
- 4. פשפש : שער -**
- (1) אדווה : גל
  - (2) מחילה : צינור
  - (3) נכד : סב
  - (4) יגע : עייף
- 5. אל נא באפך : הכעיס -**
- (1) אל תחת : הרגיז
  - (2) אל תירא : הפחיד
  - (3) אל תיגע : הנשא
  - (4) אל יפלו פניך : הרביץ
- 6. כביש : לסלול -**
- (1) תרופה : לרקוח
  - (2) שדה : לטעת
  - (3) מערוך : לרדד
  - (4) נכר : לייבא



## יחידת תרגול 2

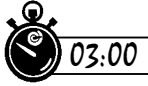
- 7. שולחן : נגר -**
- (1) נאום : נואם
  - (2) קמח : אופה
  - (3) שריפה : כבאי
  - (4) שיר : משורר
- 8. קלח תירס : תירס -**
- (1) שמן זית : זית
  - (2) אשכול ענבים : ענב
  - (3) ככר לחם : לחם
  - (4) טחנת קמח : קמח
- 9. אקרן : צפה -**
- (1) מיקרופון : הקליט
  - (2) תבליט : חרת
  - (3) עיתון : קרא
  - (4) טלפון : דיבר
- 10. פיכוח : שכרות -**
- (1) לארח לחברה : בדידות
  - (2) לפנק : מועקה
  - (3) לרתק : עניין
  - (4) לאהוב : שברון לב

**11. סחיטה : פרדס -**

- (1) חינוך : כיתה
- (2) ריבוד : שכבה
- (3) השקיה : מקשה
- (4) סיתות : מחצבה

**12. התאונן : טרוניה -**

- (1) התלבש : כסות
- (2) פקפק : ספק
- (3) התפלא : צער
- (4) התחרה : ניצחון



**יחידת תרגול 3**

**13. טיפשות : כסיל -**

- (1) קמצנות : צייקן
- (2) יהירות : שחקן
- (3) יעילות : לבלר
- (4) רוחב לב : אמיץ

**16. לעצום : עפעפיים -**

- (1) להאזין : אוזניים
- (2) ללהג : שפתיים
- (3) לרכון : גו
- (4) לקפוץ : אצבעות

**14. החביא : גלוי -**

- (1) ידע : ידוע
- (2) הוליד : קיים
- (3) עקר : נטוע
- (4) הגביל : מועט

**17. המתין עד בוש : חיכה -**

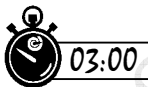
- (1) נכזבה תקוותו : הצליח
- (2) העלה חרס בידו : חיפש
- (3) ראה את הנולד : חזה
- (4) נענה ריקם : ענה

**15. פרפר : גולם -**

- (1) ציפור : גוזל
- (2) גמל : נאקה
- (3) פר : שור
- (4) חמור : פרד

**18. מנקר עיניים : קנאה -**

- (1) משיב נפש : נשמה
- (2) מטיל מורא : התנגדות
- (3) מצהיל : שמחה
- (4) מעורר פלצות : שינה



**יחידת תרגול 4**

**19. הפשיט : בגד -**

- (1) ניקה : לכלוך
- (2) מיהר : תאוצה
- (3) פיטם : מזון
- (4) הרביץ : מכה

**21. ענד : צורף -**

- (1) האזין : מלחין
- (2) שמר : נוטר
- (3) חרש : איכר
- (4) למד : תלמיד

**20. חרישי : לשמוע -**

- (1) סגפני : להנות
- (2) אימתני : לחשוש
- (3) חמקמק : לתפוס
- (4) דביק : להצמיד

**22. מתעמר : אכזריות -**

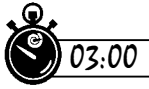
- (1) מתלבט : החלטיות
- (2) מצטנע : ענווה
- (3) מתפאר : זלזול
- (4) מתנחם : רחמנות

**24. מרשי : פרקליטו -**

- (1) דודי : דודו
- (2) סבי : סבו
- (3) שכני : שכנו
- (4) ילדי : ילדו

**23. עמד מנגד : עזר -**

- (1) אזר אומץ : מיהר
- (2) תהה על קנקנו : שאל
- (3) עצר מלכת : נעמד
- (4) מילא פיו מים : דיבר



**יחידת תרגול 5**

**28. ספר : ריפרפה -**

- (1) מטר : נרטבה
- (2) מאכל : טעמה
- (3) שמן : מסקה
- (4) משפט : מלמלה

**25. צותת : האזין -**

- (1) הבין : ידע
- (2) הכחיש : אמר
- (3) זחל : התקדם
- (4) גנב : לקח

**29. גשם : יורה -**

- (1) כיתה : מורה
- (2) ספינה : חרטום
- (3) הצגה : בכורה
- (4) אפילוג : פרק

**26. הצליח : ניסה -**

- (1) קלע : החטיא
- (2) מיהר : הזדרז
- (3) נחבל : נפצע
- (4) נענה : שאל

**30. לא ידע : מאחורי גבו -**

- (1) ידע : על אפו ועל חמתו
- (2) נכח : בנוכחותו
- (3) אסר : באישורו
- (4) לא רצה : לבקשתו

**27. נשף : התכנסות -**

- (1) רפת : חיה
- (2) מתנה : שי
- (3) דוגית : כלי שיט
- (4) שיח : אילן

1.	(4)	.7	(4)	.13	(1)	.19	(1)	.25	(4)
2.	(3)	.8	(3)	.14	(3)	.20	(3)	.26	(4)
3.	(1)	.9	(3)	.15	(1)	.21	(1)	.27	(3)
4.	(1)	.10	(1)	.16	(4)	.22	(2)	.28	(2)
5.	(2)	.11	(4)	.17	(2)	.23	(4)	.29	(3)
6.	(1)	.12	(2)	.18	(3)	.24	(3)	.30	(2)

  
**תשובות**

  
**פתרונות**

1. א' = להפוך משהו ל-ב'.  
התשובה הנכונה היא (4).
2. ב' הוא קבוצת א'ים.  
התשובה הנכונה היא (3).
3. ב' = הפך משהו ל-א'.  
התשובה הנכונה היא (1).
4. א' = ב' קטן.  
התשובה הנכונה היא (1).
5. א' נאמר לאדם שלא רוצים ל-ב' אותו.  
התשובה הנכונה היא (2).
6. ב' = לייצר א'.  
התשובה הנכונה היא (1).
7. ב' הוא בעל המקצוע שמכין את א'.  
התשובה הנכונה היא (4).
8. א' = יחידת ב'.  
התשובה הנכונה היא (3).
9. ב' = קלט מסר מ-א'.  
התשובה הנכונה היא (3).
10. א' = להוציא מישהו ממצב של ב'.  
התשובה הנכונה היא (1).
11. א' = עיבוד של מה שמופק מ-ב'.  
התשובה הנכונה היא (4).
12. א' = הביע ב'.  
התשובה הנכונה היא (2).
13. ב' = ניחן ב-א'.  
התשובה הנכונה היא (1).
14. א' = הפך משהו ללא ב'.  
התשובה הנכונה היא (3).
15. ב' הוא שלב מוקדם בהתפתחות א'.  
התשובה הנכונה היא (1).
16. א' = לסגור ב'.  
התשובה הנכונה היא (4).
17. א' = ב' לשווא.  
התשובה הנכונה היא (2).
18. א' = מעורר ב'.  
התשובה הנכונה היא (3).
19. א' = הסיר ב'.  
התשובה הנכונה היא (1).
20. א' = שקשה ב' אותו.  
התשובה הנכונה היא (3).
21. ב' = עשה שימוש בפרי עבודתו של א'.  
התשובה הנכונה היא (1).
22. א' = נוהג ב-ב'.  
התשובה הנכונה היא (2).
23. א' = לא ב'.  
התשובה הנכונה היא (4).
24. א' = אם הוא א' אני ב'.  
התשובה הנכונה היא (3).
25. א' = ב' ללא רשות.  
התשובה הנכונה היא (4).
26. א' = השיג את המטרה שלשמה ב'.  
התשובה הנכונה היא (4).
27. א' הוא סוג של ב'.  
התשובה הנכונה היא (3).
28. ב' = התנסתה ב-א' באופן שטחי.  
התשובה הנכונה היא (2).
29. ב' = א' ראשון.  
התשובה הנכונה היא (3).
30. ב' = כשהוא א'.  
התשובה הנכונה היא (2).

# השלמת משפטים



## יחידת תרגול 1

בכל שאלה יש משפט שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמתו. עליך להשלים כל משפט בעזרת האפשרות המתאימה ביותר.

1. \_\_\_\_\_ שביפן \_\_\_\_\_ לחלוף נעליים בטרם נכנסים לבית פרטי, יהיה זה מפתיע אם ד"ר שימוטו, שר התחבורה היפני, \_\_\_\_\_ לחלוף את נעליו בכניסה לבית שר התחבורה הקוריאני בקוריאה.

- (1) אף / מקובל / ימאן
- (2) כיוון / לא נהוג / יסרב
- (3) אף / נוהגים / יתעקש
- (4) כיוון / נוהגים / יבקש

2. \_\_\_\_\_ שהידע של ד"ר ביקובסקי בתחום הסטוריית העם האטרוסקי \_\_\_\_\_, חברי הוועדה \_\_\_\_\_ בעבודתו האקדמית האחרונה, "יחי האטרוסקים", \_\_\_\_\_.

- (1) אף / מקיף / לא מצאו / אי דיוקים בתאריכי אירועים שונים
- (2) כיוון / מוגבל / מצאו / נתונים הסטוריים מקיפים ביותר
- (3) כיוון / נרחב / מצאו / אי דיוקים בתאריכי אירועים שונים
- (4) אף / מוגבל / לא מצאו / שגיאות חמורות בנתונים הסטוריים

3. כשנשאל החלוף האם שיטת האימון אותה אימץ המאמן \_\_\_\_\_ לקבוצתם, השיב \_\_\_\_\_ . אולם כשנשאל האם היה מאמץ שיטת אימון \_\_\_\_\_ אילו הוא היה המאמן, השיב \_\_\_\_\_ .

- (1) מתאימה / בחיוב / אחרת / בשלילה
- (2) לא מתאימה / בחיוב / זו / בשלילה
- (3) לא מתאימה / בשלילה / אחרת / בחיוב
- (4) מתאימה / בשלילה / אחרת / בחיוב

4. נקבת התמנון דוגרת על ביציה כחודש, במהלכו היא נמנעת מ\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_, לא מן הנמנע שבתום תקופת הדגירה \_\_\_\_\_ ללא \_\_\_\_\_.

- (1) להגן עליהן מפני טורפים / אף על פי כן / האם תיוותר / צאצאיה
- (2) לצרוך כל סוג של מזון / לפיכך / הצאצאים יוותרו / אימם
- (3) להגן על בן זוגה / למרות זאת / ההורים יוותרו / צאצאיהם
- (4) לצרוך כל סוג של מזון / כיוון שכך / האם והצאצאים יוותרו / מזון

5. הסבל \_\_\_\_\_ ביותר העובד בחברת "המעביר" \_\_\_\_\_ לסחוב חבילות \_\_\_\_\_ במיוחד לבדו. לכן, כשנדרש מנהל העבודה של החברה להעביר חבילה \_\_\_\_\_, הוא ביקש משני סבלים לסחוב אותה יחדיו.

- (1) החזק / אינו מסוגל / גדולות / קטנה מאוד
- (2) החזק / אינו מסוגל / גדולות / גדולה
- (3) החלש / אינו מסוגל / גדולות / קטנה
- (4) החלש / מסוגל / קטנות / גדולה



## יחידת תרגול 2

בכל שאלה יש משפט שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמתו. עליך להשלים כל משפט בעזרת האפשרות המתאימה ביותר.

6. הפורטוגזים התגאו בכיבוש חופי דרום אפריקה, היה להם עניין \_\_\_\_\_ בהתיישבות בהם. קו החוף המשונן והמפורץ היווה \_\_\_\_\_ לספינותיהם, ורבים מנסיונותיהם לסחור עם התושבים המקומיים \_\_\_\_\_.

- (1) אף ש- / מועט / סכנה תמידית / לא צלחו
- (2) כיוון ש- / רב / מעגן נוח / עלו בתוהו
- (3) אף ש- / רב / מעגן נוח / הניבו פירות
- (4) אף ש- / מועט / סכנה תמידית / נענו בחיוב

7. שיועצו הראשי של המלך \_\_\_\_\_ להצטרף לאלו שטענו כי התוכנית הכלכלית שפיתח המלך \_\_\_\_\_ עלייה בהכנסות המדינה, הוא מתאמץ \_\_\_\_\_ תכניות חלופיות.

- (1) אף / מיהר / תמנע / לקדם
- (2) אף / ממאן / תביא ל- / לקדם
- (3) מאחר / מיהר / תמנע / להדוף
- (4) מאחר / ממאן / תביא ל- / לקדם

8. אם כל דייר בבניין \_\_\_\_\_ רואה את \_\_\_\_\_ לנגד עיניו, מספר מצביעי ה-'בעד' בשתי ההצבעות צריך היה להיות \_\_\_\_\_, כיוון שבכל אחת מההצבעות הוצעה לאישור החלטה המשרתת \_\_\_\_\_.

- (1) היה / טובת הכלל / שונה / את כלל דיירי הבניין
- (2) לא היה / טובתו שלו בלבד / שונה / את כלל דיירי הבניין
- (3) היה / טובתו שלו בלבד / שונה / מספר שונה של דיירים
- (4) לא היה / טובת הכלל / זהה / מספר שונה של דיירים

9. לקבוע את רמת ההתפתחות של שבט אינדיאני מסוים רק לפי אופי המכשור שבשימוש אנשיו, כיוון שחקירה זו לא כוללת אפיונים נוספים \_\_\_\_\_ מעידים על רמת התפתחות. הסתמכות על תוצאות חקירה זו בלבד \_\_\_\_\_, בעיקר כשהיא נעשית בקרב שבטים מדרום אמריקה, שאופי המכשור העומד לרשותם \_\_\_\_\_ התחשבות באפיונים נוספים.

- (1) לא ניתן / שאינם / עשויה להטעות / מחייב
- (2) ניתן / שאינם / אינה תקפה מדעית / לא מחייב
- (3) ניתן / אשר / מובילה לקביעה מדויקת / לא מחייב
- (4) לא ניתן / אשר / אינה תקפה מדעית / מחייב

10. סוחרי מניות \_\_\_\_\_ נוהגים להשקיע כסף במניות בהן רמת הסיכון \_\_\_\_\_, לכן, \_\_\_\_\_ שסוחר המניות עובדיה השקיע כסף רב במניות הנחשבות "מסוכנות" לאחר עשר שנות ניסיון במקצוע, תקופת זמן בה סוחר \_\_\_\_\_.

- (1) ותיקים / נמוכה / לא מפתיע / כבר נחשב ותיק
- (2) צעירים / גבוהה / לא מפתיע / עדיין נחשב צעיר
- (3) ותיקים / גבוהה / מפתיע / כבר נחשב ותיק
- (4) צעירים / נמוכה / מפתיע / כבר לא נחשב צעיר



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

 **תשובות**

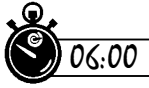
 **פתרונות**

1. אף שביפן נוהגים לחלוץ נעליים בטרם נכנסים לבית פרטי, יהיה זה מפתיע אם ד"ר שימוטו, שר התחבורה היפני, יתעקש לחלוץ את נעליו בכניסה לבית שר התחבורה הקוריאני בקוריא. **התשובה הנכונה היא (3).**
2. אף שהידע של ד"ר ביקובסקי בתחום הסטוריית העם האטרוסקי מוגבל, חברי הוועדה לא מצאו בעבודתו האקדמית האחרונה, "חיי האטרוסקים", שגיאות חמורות בנתונים הסטוריים. **התשובה הנכונה היא (4).**
3. כשנשאל החלוץ האם שיטת האימון אותה אימץ המאמן לא מתאימה לקבוצתם, השיב בשלילה. אולם כשנשאל האם היה מאמץ שיטת אימון אחרת אילו הוא היה המאמן, השיב בחיוב. **התשובה הנכונה היא (3).**
4. נקבת התמנון דוגרת על ביציה כחודש, במהלכו היא נמנעת מלצרוך כל סוג של מזון. לפיכך, לא מן הנמנע שבתום תקופת הדגירה הצאצאים יוותרו ללא אימם. **התשובה הנכונה היא (2).**
5. הסבל החזק ביותר העובד בחברת "המעביר" אינו מסוגל לסחוב חבילות גדולות במיוחד לבדו. לכן, כשנדרש מנהל העבודה של החברה להעביר חבילה גדולה, הוא ביקש משני סבלים לסחוב אותה יחדיו. **התשובה הנכונה היא (2).**
6. אף שהפורטוגזים התגאו בכיבוש חופי דרום אפריקה, היה להם עניין מועט בהתיישבות בהם. קו החוף המשוני והמפורץ היווה סכנה תמידית לספינותיהם, ורבים מנסיונותיהם לסחור עם התושבים המקומיים לא צלחו. **התשובה הנכונה היא (1).**
7. מאחר שיועצו הראשי של המלך ממאן להצטרף לאלו שטענו כי התוכנית הכלכלית שפיתח המלך תביא לעלייה בהכנסות המדינה, הוא מתאמץ לקדם תכניות חלופיות. **התשובה הנכונה היא (4).**
8. אם כל דייר בבניין היה רואה את טובתו שלו בלבד לנגד עיניו, מספר מצביעי ה-י' בעד' בשתי ההצבעות צריך היה להיות שונה, כיוון שבכל אחת מההצבעות הוצעה לאישור החלטה המשרתת מספר שונה של דיירים. **התשובה הנכונה היא (3).**

9. לא ניתן לקבוע את רמת ההתפתחות של שבט אינדיאני מסוים רק לפי אופי המכשור שבשימוש אנשיו, כיוון שחקירה זו לא כוללת אפיונים נוספים אשר מעידים על רמת התפתחות. הסתמכות על תוצאות חקירה זו בלבד אינה תקפה מדעית, בעיקר כשהיא נעשית בקרב שבטים מדרום אמריקה, שאופי המכשור העומד לרשותם מחייב התחשבות באפיונים נוספים.  
התשובה הנכונה היא (4).
10. סוחרי מניות צעירים נוהגים להשקיע כסף במניות בהן רמת הסיכון גבוהה. לכן, לא מפתיע שסוחר המניות עובדיה השקיע כסף רב במניות הנחשבות "מסוכנות" לאחר עשר שנות ניסיון במקצוע, תקופת זמן בה סוחר עדיין נחשב צעיר.  
התשובה הנכונה היא (2).

psycho.gool.co.il

# הבנת הנקרא



## יחידת תרגול 1

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- (1) הייום כבר ברור כי ישנם הבדלים גופניים אובייקטיביים בין גברים לבין נשים. אחד ההבדלים הבולטים ביותר בא לידי ביטוי בקיומו של הורמון הטסטוסטרון אצל גברים. הורמון זה שייך לקבוצת הורמונים סטרואידים המתפקדים כהורמונים זכריים המזוהים על ידי תאי עצב במוח, באמצעות קולטני סטרואידים וגורמים להבדלים מוחיים בין נשים לגברים. ואכן, בבדיקות שנערכו נמצא שמשקל המוח הגברי (ביחס למשקל הגוף) גדול בכמישה אחוזים מזה הנשי.
- (5) נשאלת השאלה האם השוני הפיזי בין שני המינים גורם גם לשוני התנהגותי. חוקרים שערכו תצפיות על התנהגותם של שני המינים, הן בקרב בני אדם והן בקרב בעלי חיים, מצאו למשל שאצל מינים רבים תוקפנות מאפיינת את הזכר בעוד שנקבות מקדישות תשומת לב רבה יותר לצאצאים. עוד התברר כי זכרים שסורסו בטרם הגיעו לפרקם אינם נוהגים להפגין התנהגות תוקפנית. כך גם במבחנים פסיכולוגיים; נשים הפגינו עליונות בתחום הוורבלי וזיכרון של פרטים רבים בעוד שגברים הפגינו יתרון בחשיבה מתמטית ותפיסה מרחבית. היכולת הגבוהה של נשים בתחום הוורבלי, ביחס לגברים, נובעת מכך שהן מפעילות את שני חצאי המוח בעוד שגברים מפעילים רק את החצי השמאלי. אולם, כאשר מצויה בגופה של אישה כמות גדולה של טסטוסטרון (כתוצאה מהשפעות הורמונליות בזמן המחזור החודשי), נשים מצליחות יותר במבחנים שדורשים ראייה מרחבית ופחות במטלות הוורבליות. אומנם, נמצאו גם קווי השקה בין המוחות של בני שני המינים, אולם הבדלים מסוימים בכל זאת קיימים ויש חשיבות רבה להכרתם.
- (10) הבדל נוסף בין המינים מתמקד בהיפותלמוס, תאי עצב במוח, האחראיים על ההתנהגות המינית. חקר ההיפותלמוס משך חוקרים רבים לנסות ולפענח את חידת המשיכה המינית בין המינים ובכלל זה משיכה לבני אותו מין. אחד החוקרים, שביצע נתיחה שלאחר המוות בקרב גברים הומוסקסואלים, גברים הטרוסקסואלים ונשים שהעדפה מינית שלהן לא הייתה ידועה, מצא שהגרעין הקדמי של ההיפותלמוס אצל גברים הטרוסקסואלים גדול פי שלושה מאצל גברים הומוסקסואלים ונשים. השאלה שהועלתה על ידי הקהילה המדעית הייתה האם גודל הגרעין אצל גברים הומוסקסואלים הביאה לבחירת ההעדפות המיניות או שמא בחירת ההעדפה המינית גרמה להצטמקות הגרעין. כיום, עדיין לא הצליחו להכריע בין אפשרויות אלה וחוקרים ממשיכים לרדוף אחר התשובה ולחקור את אזור ההיפותלמוס הקדמי, שעל פי ההנחה הרווחת, הוא המקור להעדפה המינית שלנו.
- (15) (20) (25)

### השאלות

1. "אחד ההבדלים" (שורה 1) הוא ההבדל -

- (1) בין הטסטוסטרון להורמונים הגבריים
- (2) בין בני אדם לבעלי חיים
- (3) ההתנהגותי בין המינים
- (4) הפיזי בין גברים לנשים

משיכה מיניית לבני אותו מין יכולה להיות מוסברת באמצעות -

- (1) שוני נפשי בין נשים לגברים
- (2) שוני פיזי בגודל גרעין ההיפותלמוס
- (3) הצלחה של גברים הטרוסקסואלים במבחנים פסיכולוגיים
- (4) עדיין לא נמצאה הסיבה לשוני בהעדפה המינית

תוכנן של שלוש הפסקאות, לפי סדר הופעתן בקטע הוא -

- (1) הגדרת בעיה, בדיקת הבעיה, ניסיונות לפתרה
- (2) הצגת תיאוריה, תיאור מחקר, ממצאים המחזקים את מסקנת המחקר
- (3) הצגת מצב, הצגת הסיבה לקיומו, ניסיונות לסתור אותו
- (4) תיאור תופעה, תיאור מחלוקת בנוגע למאפייניה, פתרונות למחלוקת

על פי הפסקה השנייה, התשובה ל"שאלה" (שורה 6) -

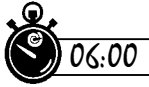
- (1) אינה חד משמעית והיא שונה בין בני אדם לבעלי חיים
- (2) היא שיש שוני התנהגותי בין המינים שיש להכיר בו
- (3) היא שההבדל היחיד בין המינים הוא העדפותיהם המיניות
- (4) טרם נמצאה והיא עדיין נחקרת

"כך גם" (שורה 9) כלומר -

- (1) גברים שסורסו לא הצליחו לפתור בעיות מתמטיות
- (2) גם בטבע נשים מפגינות עליונות בתחום הזיכרון
- (3) גם במבחנים פסיכולוגיים התגלה שוני בין זכרים לנקבות
- (4) נשים מקדישות תשומת לב רבה לצאצאים

לאיזו מהשאלות הבאות אין תשובה חד-משמעית בפסקה השנייה?

- (1) באילו מקרים היכולות המילוליות של נשים לא בהכרח עולות על אלו של גברים?
- (2) מהי הסיבה לכך שנשים מפגינות יכולת מילולית גבוהה יותר?
- (3) מהו היתרון שגילו גברים במבחנים פסיכולוגיים?
- (4) מדוע זכרים שסורסו אינם מתנהגים באלימות?

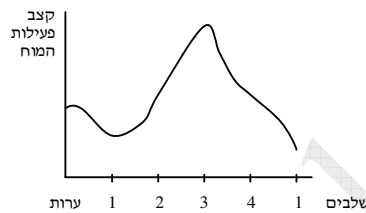


## יחידת תרגול 2

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- (1) מנתונים שנאספו במעבדות לחקר שינה נמצא שהגל המחזורי של השינה, אצל רוב בני האדם, מתמשך כ-90 דקות. השלב הראשון במחזור השינה הוא השלב בו אדם עוצם את עיניו ומתכוון לשינה. בשלב זה השרירים מתרפים, קצב הלב מתחיל לרדת והאדם נכנס למצב של שינה קלה. בשלב השני, התרדמת נופלת על האדם ובמקרים מסוימים תועדו הליכה ודיבור מתוך שינה במצב זה. בשלב השלישי, מתחילה טמפרטורת הגוף לרדת ובשלב הרביעי, האדם נכנס למצב של שינה עמוקה. בסיומו של השלב הרביעי, האדם חוזר לשלב הראשון המאופיין הפעם בתנועות עיניים מהירות (תע"מ) ובחלומות.

מכשירי אא"ג, הרושמים את הפעילות החשמלית של המוח, הוצמדו לנבדקים במעבדות השינה ולפיהם נבנה מודל לקצב פעילות המוח במשך זמן המחזור:



- (10) מרגע שמתחיל השלב הראשון, המוח מאט את קצב פעילותו וגלי המוח הופכים לאיטיים מאוד. לקראת השלב השני, גלי המוח מתחילים להתעורר וכאשר מגיע האדם לשלב השלישי, נרשמת פעילות מוח מוגברת מהרגיל אשר מתחילה להאט בהדרגה, עד היקיצה.

- בעקבות המחקרים הרבים שנעשו על השינה, החלו השאלות 'מהו חלום?' ו'מדוע אנו חולמים?', להעסיק מומחים רבים. ברוב המקרים, התשובות לשאלות אלו נותרו ללא מענה ומומחים עדיין חלוקים בדעותיהם בנוגע אליהן. (15)

- אחד החוקרים העלה השערה שכאשר אנו חולמים, תנועת העיניים המהירה מלמדת שהחולם מביט סביבו או צופה בתנועה המתרחשת בקרבתו. טענה זו אוששה על ידו לאחר שהעיר מתנדבים משנת תע"מ והם העידו שאכן חלמו או היו שותפים לאירועים מעוררי תנועה כגון צפייה בטלוויזיה או במשחק כדורגל. ואולם, שנת תע"מ התגלתה גם אצל עיוורים מלידה, שבחלומותיהם הם מפעילים חושים אחרים כגון חוש המישוש והריח ולא את חוש הראייה. עובדה זו יוצרת סדקים באמונה המקובלת אצל חוקרים רבים וכעת ברור שההשערה שהועלתה לא מספק הסבר מלא לתנועת העיניים. מה שידוע בוודאות הוא שתנועת העיניים המהירה מתאפיינת בחלומות פעילים, בהם לחולם יש תפקיד אקטיבי ואילו בזמן שאנו חולמים חלומות אינטלקטואליים העיניים אינן נעות כלל. ג'ון פון ניומן, מתמטיקאי אמריקאי שזכור בעיקר כיוצרה של תורת המשחקים הודה שהוכחות רבות נכתבו תוך כדי שנתו, ככול הנראה בשנת האל-תע"מ. (20)

- אחת התשובות הסבירות ביותר שהועלו לשאלה מדוע אנו חולמים הייתה שבני אדם חולמים על מנת לשמור על האיזון הרגשי. על פי טענה זו, החלום מאפשר לנו להתנער מזיכרונות היום שעבר, זיכרונות אשר מכבידים עלינו, ולשמור רק על אלה שאנו מעוניינים לזכור, ושבאופן סובייקטיבי מועילים לנו. בעבר אף היה נהוג לחשוב שאדם שלא יכול לחלום, עלול להשתגע בסופו של דבר. ואכן, ניסויים הראו שמתנדבים שסבלו ממחסור בשנת תע"מ, החלו לפתח חרדה ומתח וכאשר ניתנה להם האפשרות לחלום, שנת התע"מ שלהם הייתה ארוכה יותר מהרגיל, כאילו על מנת להשיב את הזמן האבוד. לאחרונה, נמצאו מתנגדים גם לתיאוריה זו. לטענתם, לעיתים שנת התע"מ מובילה לתוצאה ההפוכה דווקא. (25)

- 7.** מהו השלב בשינה בו אדם עשוי לדבר או ללכת בשנתו?  
 (1) השלב הראשון  
 (2) השלב השני  
 (3) השלב השלישי  
 (4) השלב הרביעי
- 8.** על פי התרשים המובא בקטע, במהלך השלב השלישי של השינה -  
 (1) גלי המוח הופכים לאיטיים מאוד  
 (2) מתחיל מחזור שינה חדש  
 (3) מתחילה שנת תע"מ  
 (4) מגיעה פעילות המוח לשיאה
- 9.** המילה "ואולם" (שורה 19) מרמזת על כך שיש סתירה מסוימת בין ההשערה \_\_\_\_\_ לבין העובדה \_\_\_\_\_.  
 (1) שתנועת עיניים בזמן שינה מעידה על חלום שמתרחשת בו צפייה בתנועה / שעיוורים חווים תנועות עיניים בזמן חלום  
 (2) שכאשר אנשים חולמים הם מזיזים את עיניהם / שהם חולמים על תנועה שמתרחשת סביבם  
 (3) שעיוורים מלידה אינם מסוגלים לראות בחלומותיהם / שהם מזיזים את עיניהם תוך בזמן חלום  
 (4) שבחלומותיהם של עיוורים הם מסוגלים לקלוט גירויים באמצעות חוש הראייה / שהם לא יכולים לראות
- 10.** במהלך שנת הלילה, חלם שי על רעיונות מצוינים לעבודת הגמר שעליו להגיש באוניברסיטה.  
 באיזה שלב בשינה חלם שי על רעיונות אלה?  
 (1) שנת האל-תע"מ  
 (2) שנת התע"מ  
 (3) השלב הראשון במחזור השינה  
 (4) תשובות (1) ו-(3) אפשריות
- 11.** דוגמה לטענת ה"מתנגדים" (שורה 32) היא -  
 (1) אנשים שלא חולמים ולכן לא משתחררים מזיכרונות רעים  
 (2) אנשים שאינם מסוגלים לחוות תע"מ במהלך שנתם ואינם משוגעים  
 (3) אנשים שחולמים ומתחילים לפתח מתח וחרדה  
 (4) אנשים החולמים חלומות אינטלקטואליים בשנת האל-תע"מ
- 12.** שם מתאים לקטע יכול להיות -  
 (1) שנת תע"מ  
 (2) שינה וחלומות  
 (3) מדוע אנו חולמים?  
 (4) הקשר בין שנת תע"מ לחלומות

1.	4	7.	2
2.	2	8.	4
3.	3	9.	1
4.	4	10.	1
5.	2	11.	3
6.	2	12.	2

## תשובות

## פתרונות

- 1.** שורה 1: "...ישנם הבדלים גופניים אובייקטיביים בין גברים לבין נשים".  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 2.** שורות 15-16: "אומנם, נמצאו גם קווי השקה בין המוחות של בני שני המינים, אולם הבדלים מסוימים בכל זאת קיימים ויש חשיבות רבה להכרתם".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 3.** שורות 6-10: "נשאלת השאלה האם השוני הפיזי בין שני המינים גורם גם לשוני התנהגותי. חוקרים שערכו תצפיות על התנהגותם של שני המינים... מצאו... תוקפנות מאפיינת את הזכר בעוד שנקבות מקדישות תשומת לב רבה יותר לצאצאים... כך גם במבחנים פסיכולוגיים".  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 4.** תשובה (1): "אולם, כאשר מצויה בגופה של אישה כמות גדולה של טסטוסטרון (כתוצאה מהשפעות הורמונליות בזמן המחזור החודשי), נשים מצליחות... פחות במטלות הוורבליות" (שורות 13-15).  
תשובה (2): "היכולת הגבוהה של נשים בתחום הוורבלי... נובעת מכך שהן מפעילות את שני חצאי המוח" (שורות 11-12).  
תשובה (3): "גברים הפגינו יתרון בחשיבה מתמטית ותפיסה מרחבית" (שורה 11).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 5.** שורות 21-22: "הגרעין הקדמי של ההיפותלמוס אצל גברים הטרוסקסואלים גדול פי שלושה מאצל גברים הומוסקסואלים ונשים".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 6.** **התשובה הנכונה היא (2).**
- 7.** שורות 4-5: "בשלב השני, התרדמת נופלת על האדם ובמקרים מסוימים תועדו הליכה ודיבור מתוך שינה במצב זה".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 8.** בתרשים, קצב פעילות המוח הוא הגבוה ביותר בשלב 3 (העקומה בשיא גובהה).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 9.** שורות 18-20: "...והם העידו שאכן... היו שותפים לאירועים מעוררי תנועה... ואולם, שנת תע"מ התגלתה גם אצל עיוורים מלידה, שבחלומותיהם מפעילים חושים אחרים... ולא את חוש הראייה".  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 10.** שי חלם חלום אינטלקטואלי. על פי האמור בשורות 23-24, "בזמן שאנו חולמים חלומות אינטלקטואליים העיניים אינן נעות כלל".  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 11.** שורות 24-32: "אחת התשובות הסבירות ביותר שהועלו לשאלה מדוע אנו חולמים הייתה שבני אדם חולמים על מנת לשמור על האיזון הרגשי... לאחרונה, נמצאו מתנגדים גם לתיאוריה זו. לטענתם, לעיתים שנת התע"מ מובילה לתוצאה ההפוכה דווקא".  
לפי קטע זה, המתנגדים סוברים שהחלומות אינם מביאים לשיפור במצב הנפשי אלא לתוצאה ההפוכה - הרעה במצב הנפשי.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 12.** **התשובה הנכונה היא (2).**

מרתון 

**פרקים**

psycho.schol.com



**SECTION 1: ENGLISH****This section contains 22 questions.**

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

*Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Riders can steer their \_\_\_\_ by pulling their reins.  
 (1) houses                      (2) storms                      (3) witches                      (4) horses

---

2. Although Disney movies are sometimes \_\_\_\_, children enjoy them.  
 (1) furry                      (2) hairy                      (3) scary                      (4) creamy

---

3. Although a member of the horse family, the zebra has \_\_\_\_ characteristics.  
 (1) similar                      (2) superficial                      (3) different                      (4) rising

---

4. A kiss is the key to happiness in fairytales; it \_\_\_\_ sleeping beauties and turns frogs into princes.  
 (1) awakens                      (2) arms                      (3) parrots                      (4) executes

---

5. Before the Japanese \_\_\_\_ the Chinese writing script in the 5<sup>th</sup> century, they didn't have a writing system of their own.  
 (1) welded                      (2) recuperated                      (3) adopted                      (4) relieved

---

6. Shyness is generally considered to be a personality trait or temperament, and scientists believe that it is at least \_\_\_\_ genetic.  
 (1) partly                      (2) wildly                      (3) calmly                      (4) peacefully

---

7. Van Gogh was influenced by and used the painting technique called pointillism, in which a lot of tiny dots are \_\_\_\_ to form a picture.  
 (1) reconciled                      (2) combined                      (3) challenged                      (4) volunteered

---

8. The first European country to \_\_\_\_ women's suffrage was Finland, where women were granted the right both to vote and to stand for election in 1906.  
 (1) deteriorate                      (2) eliminate                      (3) disembark                      (4) introduce

---

*Restatements* (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. Some people think that advertisers persuade us to buy things we do not want, and that it is not necessary to advertise.
- (1) The opinion that advertisers persuade us to buy things we do not want and therefore it is unnecessary to advertise, is shared by some people.
  - (2) Because it is not necessary to advertise, some people think that advertisers persuade us to buy things we do not want.
  - (3) Some people think that advertisers persuade us to buy things we do not want and therefore advertising is necessary.
  - (4) Although some people think that it is not necessary to advertise, they think that advertisers persuade us to buy things we do not want.
- 
10. The relationship between living organisms and their environment forms part of the subject of ecology.
- (1) Living organisms and their forms are part of the relationship between those who study the subject of ecology.
  - (2) The subject of ecology includes the relationship between living organisms and their environment.
  - (3) Ecology is only one part in the study of the relationship between living organisms and their environment.
  - (4) The relationship between living organisms and their environment is a form of ecology.
- 
11. The fact that the percentage of vegetarians is growing is a consideration, but cost and equipment designs are a bigger factor right now.
- (1) Cost and equipment designs are a bigger issue now than the decreasing percentage of vegetarians.
  - (2) Cost and equipment designs are a smaller issue than vegetation considerations.
  - (3) Although growing vegetarianism is a consideration, cost and equipment designs are currently a bigger issue.
  - (4) The consideration of vegetarianism is a bigger issue now than the cost of equipment designs.
-

- 
- 12.** Sadly, the only thing distinguishing this band from other punk bands is that its lead vocalist is a woman.
- (1) The fact that the lead vocalist is a woman is unfortunately the only thing differentiating this band from other punk bands.
  - (2) Other punk bands differ in that they have a distinguishing lead vocalist who is a woman.
  - (3) The only thing distinguishing the band from other punk bands is the sad woman lead vocalist.
  - (4) Sadly, the lead vocalist is a woman, and therefore it is the only thing distinguishing this band from other punk bands.

### Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

#### Text I (Questions 13-17)

- (5) "The Victor", a new website draws the attention of children of the Arabic speaking world. It is filled with animated figures and stories that young children could easily relate to. Unlike other children's sites, this site was launched by the Hamas. While educational websites' aims are to open new worlds of knowledge and interest before children, the Hamas's website aims at sowing the seeds of suicide and self-sacrifice in the name of Allah. While children sites are usually a colorful celebration of life, "The Victor" glorifies death.

- (10) A whole section of the website is dedicated to the lives of the suicide bombers; a child that enters the Hamas' website learns, with the help of animated figures, about the lives of the "shahids" (martyrs), who "died as heroes" while massacring Jews. One page of this section is dedicated to "the shahid of the day" and focuses on his or her life, provides their pictures and the circumstances of their lethal act of suicide.

- (15) The website also offers "good" examples for children through the actions of their animated "peers". One of them is a young animated girl who throws stones at IDF soldiers and claims that "death for Allah is victory...of the glorified heroes whose names will forever remain in the hearts of millions of Muslims across the world". Like other sites for children, the Hamas' website offers songs, not cheerful as one would expect, but rather inciting verses that
- (20) glorify the shahids and accuse the Zionists of theft of the Palestinian's land.

### Questions

**13.** The text is mainly about -

- (1) dangerous websites for children
- (2) a website promoting suicide bombing
- (3) a website about Muslims
- (4) a website about IDF soldiers

---

**14.** It can be inferred from the second paragraph that the website -

- (1) is an ordinary website aimed at children
  - (2) is about worshipping Allah
  - (3) is about the victory Hamas achieved against the Zionists
  - (4) gives information about suicide bombers lives
-

---

**15.** It can be inferred from the second paragraph that shahid is -

- (1) someone who died as a hero
- (2) a biography
- (3) a Hamas leader
- (4) a song on the Hamas website

---

**16.** The girl mentioned in the third paragraph -

- (1) is a hamas activist
- (2) is painted and does not exist in reality
- (3) supports the IDF
- (4) is considered a shahid

---

**17.** The meaning of "verses" (line 19) is -

- (1) animation
  - (2) poetry
  - (3) actions
  - (4) statues
-

*Text II* (Questions 18-22)

Be it in cigars, pipes, cigarettes, or in illegal (in some countries) cigarettes that combine it with marijuana and cannabis, tobacco is considered as one of the most popular recreational drugs. Tobacco is consumed by over a billion adults each day and supplies work and business opportunities to many around the world.

(5)

Attitudes toward smoking and smokers have changed over the past twenty years, from a habit that was considered to be harmless to an unhealthy custom that does not only cause serious damage to the smokers themselves but also to the nonsmokers in their perimeter.

(10)

In accordance with researches that confirmed a relation between smoking and different ailments, public opinion started shifting rapidly against smoking. Tobacco companies had no other choice but to admit that their products are harmful and addictive. Subsequently, many countries increased taxes on tobacco and tobacco products in order to discourage smoking. In some countries,

(15)

tobacco companies must put health warning on cigarette packets in order to reduce consumption.

(20)

The restrictions cast on the tobacco industry by governments raise questions concerning personal freedom. For example, is it right for governments to pass legislation to restrict smoking in order to protect citizens from their own freely made choices, as harmful and unhealthy as they might be? On the other hand, is legislation effective? Does restricting advertisement and putting on a health warning on cigarette packets reduce smoking? These questions will be debated for many years to come.

*Questions*

**18.** The main purpose of the first paragraph is to state that tobacco -

- (1) is one of the most popular drugs used worldwide
- (2) is used in cigars and pipes, but not in any kind of "illegal" cigarettes
- (3) is consumed only when combined with cannabis and marijuana
- (4) is not regarded as a drug nowhere around the world

---

**19.** According to the second paragraph -

- (1) smoking is considered more unhealthy to smokers than to nonsmokers
  - (2) tobacco is not legal
  - (3) there was a time when smoking was not considered harmful
  - (4) smoking does not effect the environment
-

---

**20.** According to the third paragraph, what made tobacco companies admit that their products were unhealthy and addictive?

- (1) public opinion against smoking
  - (2) increased taxes on tobacco
  - (3) governments' objection to tobacco consumption
  - (4) health warnings on cigarette packets
- 

**21.** In line 20, "they" refers to -

- (1) citizens
  - (2) choices
  - (3) governments
  - (4) health warnings
- 

**22.** The text is mainly about -

- (1) the end of smoking in the western world
  - (2) smoking - habits, effects and restrictions
  - (3) selected researches findings on smoking
  - (4) the health hazards of smoking
- 



---

אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!

---

psycho.gool.co.il



**SECTION 2: ENGLISH**

**This section contains 22 questions.**  
The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

*Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. The company has been \_\_\_\_ on a design for creating a new system.  
(1) eating                      (2) working                      (3) diving                      (4) combining

---

2. Letting students talk about their feelings can help them build \_\_\_\_ in listening to their classmates.  
(1) skills                      (2) stocks                      (3) sounds                      (4) supervision

---

3. In order to become a computer operator, you will need good \_\_\_\_ in math and English and in addition most employers will test your abilities.  
(1) covers                      (2) results                      (3) health                      (4) reply

---

4. Antarctica is the \_\_\_\_ surrounding the South Pole.  
(1) continent                      (2) consequence                      (3) content                      (4) moon

---

5. Although there are many differences between the physical abilities of male and female soldiers, many skills can be \_\_\_\_.  
(1) cornered                      (2) betrayed                      (3) confiscated                      (4) developed

---

6. Dolphins and whales display immense agility and \_\_\_\_.  
(1) intelligence                      (2) falsehood                      (3) incapability                      (4) introduction

---

7. \_\_\_\_ is the disappearance of a species from a particular habitat.  
(1) advancement                      (2) reaction                      (3) exclamation                      (4) extinction

---

8. The organizers of the exhibition have seen attendance levels increase every year, with this year's totals \_\_\_\_ 35,000 visitors.  
(1) exploring                      (2) ejecting                      (3) exceeding                      (4) exploding

---

**Restatements** (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

**9.** The country of Borneo has lost more than half of its rainforests due to logging.

- (1) People in Borneo have chopped down more than half of the rainforests in the country.
  - (2) Tree cutting has eliminated more than half of the rainforests in Borneo.
  - (3) The trees in Borneo's rainforests are being chopped down quickly, and currently more than half of the rainforests in the country are gone.
  - (4) We must figure out a way to revive the rainforests in Borneo.
- 

**10.** The first mirrors were made of glass sheets, behind which was a black material.

- (1) Before the invention of glass people did not have mirrors.
  - (2) The first mirrors consisted of sheets of glass backed by a black material.
  - (3) Had we not invented glass, we would not have mirrors today.
  - (4) Mirrors consist of glass sheets with a dark material behind them.
- 

**11.** Many animals hunt in packs, since this allows them to overpower much larger prey.

- (1) Many animals hunt in packs since it gives them a tactical advantage.
  - (2) Hunting in packs is not common among animals, even though it enables smaller animals to overpower larger prey.
  - (3) Hunting in packs is a way in which an animal can overpower prey larger than itself, and is quite common.
  - (4) Hunting in packs enables animals to subdue much larger prey, thus giving them a tactical advantage.
- 

**12.** Some psychologists believe that people are born with a "clean slate", and that they develop their personality through social relationships.

- (1) Some people believe the psychological theory arguing that humans are born with a "clean slate" and develop their personality through communication with society.
  - (2) It is believed by a number of psychologists that people are born with a "clean slate" and develop their personality as a result of contact with society.
  - (3) Psychologists argue as to whether people are born with a clean slate or not.
  - (4) The human personality is developed through communication with society, and that is why we are born with a "clean slate".
-

*Reading Comprehension*

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

*Text I* (Questions 13-17)

- Almost sixty years ago, a young Bedouin shepherd came across antique and mysterious scrolls in the village of Qumran, that is situated about twenty miles east of Jerusalem on the northwest shore of the Dead Sea. The shepherd was following a goat that had gone astray, when he tossed a rock into one of the caves along the sea cliffs and heard a cracking sound: the rock had hit a ceramic pot containing leather and papyrus scrolls that were later found to be nearly twenty centuries old. The excavations that took place during the next ten years revealed eleven caves around the Dead Sea, which contained tens of thousands of scroll fragments dating from the third century B.C. to 68 A.D., and representing about eight hundred separate works.

- The "Dead Sea Scrolls" consist of an enormous collection of Jewish documents written in Hebrew, Aramaic, and Greek, which encompass many subjects and literary styles. They include manuscripts or fragments of every book in the Hebrew Bible except the Book of Esther, all of which were created nearly one thousand years earlier than any previously known biblical manuscripts. The scrolls also contain the earliest existing biblical commentary, and many other writings, among them religious works written by Jewish sects of the time.

- The shepherd who made the discovery at Qumran sold the seven intact scrolls he found there to an antique dealer. Three of the scrolls were sold to a scholar at Hebrew University and four were sold to the Archbishop of Syria, who sold them in 1954 through a classified ad in *The Wall Street Journal* to the Israeli archaeologist Yigael Yadin. Yadin donated these scrolls to the state of Israel and established a museum for them, "The Shrine of the Book", in the Hebrew University.

*Questions*

**13.** The main purpose of the first paragraph is -

- (1) to give information about the lives of Bedouins in the Dead Sea region
- (2) to tell the readers about the Dead Sea area and its caves
- (3) to give details on how the scrolls were found
- (4) to reveal what is written in the scrolls

**14.** According to the second paragraph, which are not part of the dead sea scrolls?

- (1) the Book of Esther
  - (2) Jewish documents
  - (3) documents written in Hebrew, Greek and Aramaic
  - (4) fragments of books from the Bible
- 

**15.** According to lines 14-16, the oldest biblical manuscripts that were known before the Dead Sea Scrolls were found were -

- (1) created approximately one thousand years subsequent to the Dead Sea Scrolls
  - (2) created approximately one thousand years prior to the Dead Sea Scrolls
  - (3) created at the same time as the Dead Sea Scrolls
  - (4) found approximately one thousand years after the Dead Sea Scrolls
- 

**16.** The third paragraph is mainly about -

- (1) the Syrian Archbishop and his advertisement in *The Wall Street Journal*
  - (2) the Bedouin shepherd and what he had done with the scrolls
  - (3) what happened to the scrolls since they were found
  - (4) Yigal Yadin's generous donation to the Hebrew University
- 

**17.** An appropriate title for the text would be -

- (1) The Dead Sea Scrolls: Illicit antiquities
  - (2) Looking for ancient scrolls near the Dead Sea
  - (3) On Bedouins and archaeology
  - (4) The Dead Sea Scrolls: an unexpected and important discovery
-

*Text II* (Questions 18-22)

(5) In March 1925, Tennessee legislators passed a law against teaching in public schools any theory that denied the story of the creation of man by God as it is presented in the Bible. In July the same year John Scopes, a Tennessee high school teacher, was arrested for teaching the evolution theory in violation of state law. His trial became one of the most eminent courtroom proceedings in US legal history - a "trial of the century" - because of the impressive players involved, the media attention it received and the issues it raised. Since those who support the theory of evolution claim that humans and monkeys share a common ancestor, the trial was called the "monkey trial".

(10) Two of the best speakers of their time were to represent the two sides in the trial; Clarence Darrow, a legendary defense attorney, represented Scopes. He agreed to take the case for free; he was by then famous as an orator and for taking on socially unpopular causes like defending labor leaders. William Jennings Bryan, a one-time presidential candidate, represented Tennessee. He defended the state because he believed in the Bible and because he thought Charles Darwin's evolution theory had led to destructive social movements.

(15) The legal question, whether Scopes broke the law by teaching the evolution theory, was decided upon very easily; the judge found that Scopes did in fact break the law, and fined him \$100. However, the court didn't rule on the principal question, whether the evolution theory should or should not be taught at schools.

(20) It was not until 1968 that the United States Supreme Court ruled on the matter, in the case of *Epperson v. Arkansas*. The court ruled that the evolution theory can be taught in public schools because it is scientific. However, the story of the divine creation (the creation of man by god) should not be taught, as it is a religious theory.

*Questions*

**18.** The text is mainly about -

- (1) John Scope, a Tennessee teacher who broke the law
- (2) Clarence Darrow and William Jennings Bryan, the best orators of their time
- (3) whether the evolution theory should or should not be taught in the classroom
- (4) Scopes' trial, the parties involved and its immediate and indirect outcome

**19.** It can be understood from the first paragraph, that teaching the evolution theory in Tennessee was -

- (1) encouraged by the state
- (2) very common
- (3) contradictory to state law
- (4) as popular as teaching creationism

**20.** The purpose of the second paragraph is mainly -

- (1) to give information about the lawyers who represented the two sides in the trial
- (2) to glorify the goodness of Darrow, who represented Scopes for free
- (3) to describe different Tennessee lawyers and their beliefs
- (4) to give some information about Tennessee juristic system and politics

**21.** According to the third paragraph, what was not decided upon in the Judge's verdict?

- (1) Scopes had to pay a \$100 fine
- (2) Scope had broken the law by teaching the evolution theory
- (3) the evolution theory shouldn't be taught in public schools
- (4) Scope shouldn't have taught the evolution theory

**22.** The purpose of the last paragraph is -

- (1) to give an account of the case of Epperson v. Arkansas
- (2) to claim that creationism shouldn't be taught in the schools
- (3) to explain why evolution is science
- (4) to show the indirect effect that the "monkey trial" had later on



אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!

# פרק 1: אנגלית



## תשובות

.19 (3)	.13 (2)	.7 (2)	.1 (4)
.20 (1)	.14 (4)	.8 (4)	.2 (3)
.21 (2)	.15 (1)	.9 (1)	.3 (3)
.22 (2)	.16 (2)	.10 (2)	.4 (1)
.23	.17 (2)	.11 (3)	.5 (3)
.24	.18 (1)	.12 (1)	.6 (1)



## פתרונות

1. רוכבים יכולים לכוון את ה**סוסים** שלהם על ידי משיכה במושכות שלהם.
- (1) בתים (2) סערות (3) מכשפות (4) סוסים  
התשובה הנכונה היא (4).
2. למרות שסרטי דיסני הם לעיתים **מפחידים**, ילדים נהנים מהם.
- (1) פרוותיים (2) שעירים (3) מפחידים (4) קצפתיים  
התשובה הנכונה היא (3).
3. למרות שהיא חלק ממשפחת הסוסים, לזברה יש מאפיינים **שוניים**.
- (1) זהה (2) שטחי (3) שונה (4) זורח/עולה  
התשובה הנכונה היא (3).
4. נשיקה היא המפתח לאושר באגדות; היא **מעירה** יפהפיות נמות והופכת צפרדעים לנסיכים.
- (1) מעיר (2) מחמש (3) תוכים (4) מוציא להורג  
התשובה הנכונה היא (1).
5. לפני שהיפנים **אימצו** את כתב היד הסיני במאה החמישית, לא היתה להם שיטת כתיבה משלהם.
- (1) הלחימו (2) החלימו (3) אימצו (4) שחררו  
התשובה הנכונה היא (3).

6. ביישנות נחשבת באופן כללי לתכונה באישיות או למזג, ומדענים מאמינים שהיא לפחות באופן חלקי גנטית.

(1) באופן חלקי (2) בפראות (3) ברוגע (4) בשלווה  
**התשובה הנכונה היא (1).**

7. ואן גוך הושפע על ידי והשתמש בטכניקת ציור הקרויה פוינטיליזם, באמצעותה נקודות קטנטנות מתמזגות בכדי ליצור תמונה.

(1) השלים (2) מתמוג (3) מאתגר (4) מתנדב  
**התשובה הנכונה היא (2).**

8. המדינה האירופית הראשונה שהציגה זכות הצבעה לנשים היתה פינלנד, בה הוענקה לנשים הזכות להצביע ולעמוד לבחירות בשנת 1906.

(1) דרדרה (2) חיסלה (3) נחתה (4) הציגה  
**התשובה הנכונה היא (4).**

9. יש אנשים שחושבים שמפרסמים משכנעים אותנו לקנות דברים שאנו לא רוצים בהם, ושאינן צורך בפרסום.

**התשובה הנכונה היא (1).**

10. הקשר בין יצורים חיים והסביבה שלהם מהווה חלק מנושא האקולוגיה.

**התשובה הנכונה היא (2).**

11. העובדה שאחוז הצמחונים גדל הוא שיקול, אבל עלויות ותכנון ציוד הם גורם גדול יותר כרגע.

**התשובה הנכונה היא (3).**

12. למרבה הצער, הדבר היחיד שמבדיל את הלהקה הזאת מלהקות פאנק אחרות זה שאישה היא הזמרת המובילה.

**התשובה הנכונה היא (1).**

13. הקטע מביא לידיעתנו את קיומו של אתר אינטרנט של החמאס המיועד לילדים ומעודד אותם לפיגועי התאבדות.

**התשובה הנכונה היא (2).**

14. הפסקה השניה מספרת על חייהם של מחבלים מתאבדים.

**התשובה הנכונה היא (4).**

15. לפי שורות 10-11 נאמר ששהידים הם אנשים ש"מתו כגיבורים תוך שהם טובחים ביהודים".

**התשובה הנכונה היא (1).**

16. לפי הפסקה הרביעית, הילדה הזורקת אבנים על חיילי צ.ה.ל. היא דמות מצוירת.

**התשובה הנכונה היא (2).**



- 17.** פירוש המילה הוא שירה, פיוט.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 18.** הפסקה הראשונה עוסקת בשכיחות הטבק ובצריכתו על ידי מיליארדים בעולם.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 19.** בפסקה השנייה נכתב שהגישה לטבק השתנתה במהלך השנים, וכי בעבר נחשב הטבק ללא-מזיק.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 20.** לפי שורות 10-13, דעת הקהל שהושפעה ממחקרים שהוכיחו קשר בין מחלות שונות לבין צריכת טבק, גרמה לכך שחברות הטבק יודו שמוצריהן אינם בריאים וממכרים.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 21.** שורות 17-19: "האם זה צודק שממשלות תעברנה חוקים המגבילים עישון במטרה להגן על אזרחיהן מבחירות שהם עצמם עשו מרצונם החופשי, עד כמה שאלו תהיינה מזיקות ולא בריאות?".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 22.** הקטע עוסק בהרגלי העישון השונים, בתוצאות העישון ובהגבלות השונות המוטלות על תעשיית הטבק על ידי ממשלות בשל היותו של העישון הרגל המזיק לבריאות.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

## פרק 2: אנגלית

.19 (3)	.13 (3)	.7 (4)	.1 (2)
.20 (1)	.14 (1)	.8 (3)	.2 (1)
.21 (3)	.15 (1)	.9 (2)	.3 (2)
.22 (4)	.16 (3)	.10 (2)	.4 (1)
	.17 (4)	.11 (3)	.5 (4)
	.18 (4)	.12 (2)	.6 (1)



### תשובות



### פתרונות

1. החברה עובדת על תוכנית ליצור מערכת חדשה.

(1) אוכל (2) עובד (3) צולל (4) משלב

התשובה הנכונה היא (2).
2. כשמאפשרים לתלמידים לדבר על הרגשות שלהם, הדבר עשוי לעזור להם לפתח מיומנויות בהקשבה לחבריהם לכיתה.

(1) מיומנויות (2) מְלֵאִים/אגרות חוב (3) צלילים (4) פיקוח

התשובה הנכונה היא (1).
3. על מנת להיות מפעיל מחשב, תזדקק לתוצאות טובות בחשבון ובאנגלית ובנוסף רוב המעסיקים יבחנו את יכולותיך.

(1) עטיפות (2) תוצאות (3) בריאות (4) תשובה

התשובה הנכונה היא (2).
4. אנטרקטיקה היא ה**יבשת** שמקיפה את הקוטב הדרומי.

(1) יבשת (2) תוצאה (3) שביעות רצון/תוכן (4) ירח

התשובה הנכונה היא (1).

5. למרות שקיימים הבדלים רבים בין היכולות הפיזיות של חיילים גברים ונשים, ישנם כישורים רבים שעשויים להתפתח.
- (1) לדחוק אל הפינה (2) נבגד (3) מוחרם (4) להתפתח  
התשובה הנכונה היא (4).
6. דולפינים וליווייתנים מפגינים זריזות ואינטליגנציה אדירים.
- (1) אינטליגנציה (2) נוכלות/רמאות (3) אי יכולת (4) הקדמה/הכרות  
התשובה הנכונה היא (1).
7. הכחדה היא העלמות של זן מאזור מחייה מסוים.
- (1) קידום (2) תגובה (3) קריאה (4) הכחדה  
התשובה הנכונה היא (4).
8. מארגני התערוכה הבחינו בעליה במספר המבקרים מידי שנה, כאשר השנה הסך הכל עלה מעבר ל-35,000 מבקרים.
- (1) חוקר (2) מוציא (3) עולה מעבר (4) מתפוצץ  
התשובה הנכונה היא (3).
9. מדינת בורנאו איבדה יותר ממחצית מיערות הגשם שלה עקב כריתת עצים.  
התשובה הנכונה היא (2).
10. המראות הראשונות נוצרו מלוחות זכוכית אשר מאחוריהם היה חומר שחור.  
התשובה הנכונה היא (2).
11. חיות רבות צדות בלהקות, כיוון שהדבר מאפשר להן להכניע טרף גדול בהרבה.  
התשובה הנכונה היא (3).
12. ישנם פסיכולוגים המאמינים כי בני אדם נולדים כ"לוח חלקי", ומפתחים את אישיותם דרך קשרים חברתיים.  
התשובה הנכונה היא (2).
13. הפסקה הראשונה מספרת על הנער הבדואי שמצא בטעות את המגילות בקומראן.  
התשובה הנכונה היא (3).
14. בשורות 13-14 כתוב, בין היתר, שהמגילות הכילו קטעים מכל ספרי התנ"ך מלבד מגילת אסתר.  
התשובה הנכונה היא (1).
15. בשורות 14-16 כתוב שמגילות קומראן הן מוקדמות יותר בכאלף שנים מכתבים תנ"כיים שנמצאו לפני כן.  
התשובה הנכונה היא (1).

- 16.** הפסקה השלישית מספרת את קורות המגילות מאז שנמצאו על ידי הרועה הבדואי ועד שהגיעו למשכן באוניברסיטה העברית.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 17.** הקטע עוסק במציאת מגילות קומראן, פרטים עליהן ומה קרה איתן לאחר שנמצאו.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 18.** הקטע מספר על משפטו של גיון סקופ, על עורכי הדין שייצגו את הצדדים, על הכרעת הדין ועל ההשפעה של המשפט לאחר מכן.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 19.** בשורות 2-3 נאמר כי נאסר על פי חוק ללמד במדינת טנסי כל תיאוריה שמתכחשת לסיפור הבריאה כפי שהוא מוצג בתנ"ך. בשורות 3-5 נכתב כי גיון סקופ לימד את תורת האבולוציה ונעצר. אם כן, ניתן להסיק כי הוראת תורת האבולוציה נגדה את חוק המדינה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 20.** הפסקה השניה סוקרת את שני עורכי הדין שיצגו את הצדדים במשפט ואת הרקע שלהם.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 21.** בפסקה השלישית נאמר שסקופ נמצא אשם על ידי בית המשפט ונקנס בסכום של \$100, וכי בית המשפט לא עסק בשאלה העקרונית, האם מותר או אסור ללמד את תורת האבולוציה בבתי הספר.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 22.** בפסקה האחרונה מסופר על משפט שנערך עשרות שנים אחרי משפטו של סקופ ובו החליט בית המשפט כי מותר ללמד את תורת האבולוציה, בעוד שאסר על הוראת סיפור בריאת העולם כתורה מדעית. זוהי דוגמה להדים שעורר משפטו של סקופ.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

# פרק 1: חשיבה כמותית

בפרק זה 20 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליך לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

## הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית :

- \* הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- \* אם קו נראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- \* כאשר מופיע בסרטוט מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- \* כאשר כתוב בשאלה  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .
- \* 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- \* 0 הוא מספר זוגי.
- \* 1 אינו מספר ראשוני.

## סימנים ונוסחאות :

**10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$  הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

**11. סכום הזוויות הפנימיות במצולע** בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.  
**במצולע משוכלל** בעל  $n$  צלעות **גודל כל זווית פנימית** הוא:  $\frac{(180n - 360)}{n}$  מעלות.

**12. עיגול, מעגל:**  
 א. **שטח עיגול** שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14...$ )  
 ב. **היקף מעגל** שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$   
 ג. **שטח גזרת עיגול** בעלת זווית ראש  $\alpha^\circ$  הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$

**13. תיבה, קובייה:**  
 א. **הנפח** של תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$  וגובהה  $c$  הוא:  $a \cdot b \cdot c$   
 ב. **שטח הפנים** של התיבה הוא:  $2ab + 2bc + 2ac$   
 ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

**14. גליל:**  
 א. **שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא:  $2\pi r \cdot h$   
 ב. **שטח הפנים** של הגליל הוא:  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
 ג. **הנפח** של הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$

**15. נפח חרוט** שרדיוסו בסיסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

**1. אחוזים:**  $a\%$  מ- $x$  הם:  $\frac{a}{100} \cdot x$

**2. חזקות:** לכל מספר  $a$  שונה מ-אפס, ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים -  
 א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$   
 ב.  $a^m = (\sqrt[n]{a})^n$   
 ג.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$   
 ד.  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

**3. נוסחאות כפל מקוצר:**  
 $(a \pm b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
 $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

**4. בעיות דרך:**  $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$

**5. בעיות הספק:**  $\frac{\text{עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$

**6. עצרת:**  $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

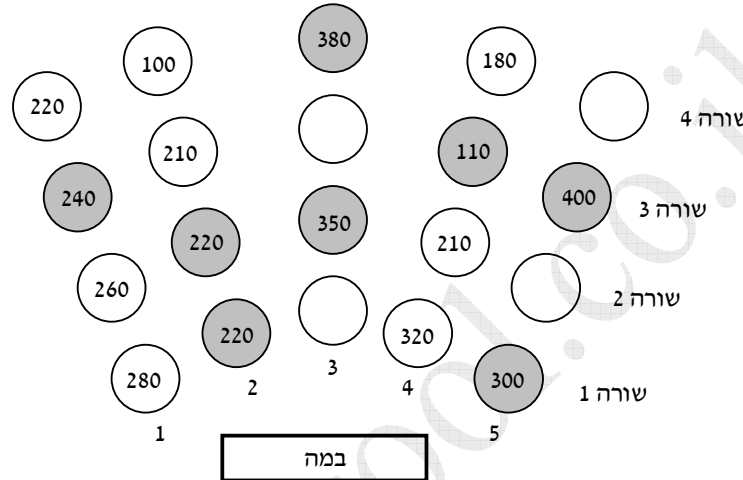
**7. פרופורציה:** אם  $AD \parallel BE \parallel CF$  אזי:  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

**8. משולש:**  
 א. **שטח משולש** שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$   
 ב. **משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
 ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו:  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.  
 ד. **שטח מלבן** שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא:  $a \cdot b$

**הסקה מתרשים (שאלות 1-4)**

עיון היטב בתרשים שלפניך, וענה על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים שלפניך מתאר את אופן הישיבה באולם, בפרמיירת האופרה "מאדאם בטרפליי". כל עיגול בתרשים מציין כסא אחד באולם, המספר שבתוכו מציין את המחיר ששולם עבור הכרטיס (בשקלים). עיגול ריק מסמן כיסא שאיש אינו יושב בו. עיגול אפור מסמן כיסא, שמי שיושב עליו קנה תוכניה לפני הכניסה לאולם. כך למשל, בשורה השלישית, בכסא מספר 2, יושב אדם ששילם 210 שקלים עבור הכרטיס ולא קנה תוכניה.



**שים לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**השאלות**

**1.** איזה חלק, מתוך האנשים שיושבים באולם, קנו תוכניה?

- $\frac{2}{5}$  (4)       $\frac{1}{2}$  (3)       $\frac{4}{7}$  (2)       $\frac{7}{10}$  (1)

**2.** לפני שהחלה ההצגה, עבר הסדרן באולם והעביר את האנשים ששילמו את המחיר הגבוה ביותר עבור כרטיס לשורה הראשונה (אם ישבו בה אנשים אחרים, הוא העביר אותם למקומות אחרים בשורות 2-4). מה המחיר הממוצע לכרטיס (בשקלים) ששילמו הצופים שישבו בשורה הראשונה אחרי המעבר?

- 360 (4)      350 (3)      340 (2)      330 (1)

**3.** המחיר הממוצע ששילם אדם לכרטיס הוא 250 ש"ח. כמה אנשים שילמו מחיר הגבוה מהמחיר הממוצע לכרטיס?

- 9 (4)      8 (3)      7 (2)      6 (1)

4. המחיר ששילם אדם שיושב בכסא מספר 1 בכל שורה \_\_\_\_\_ מחיר הממוצע לכרטיס ששילמו כל הצופים באותה שורה.

- (1) שווה ל-  
 (2) גדול מה-  
 (3) קטן מה-  
 (4) אף תשובה אינה נכונה

**שאלות ובעיות (שאלות 13-5)**

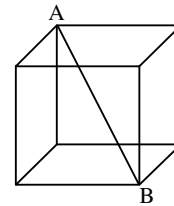
5.  $x, y > 0$ ,  $x^2 - y^2 > x + y$   
 איזה מהאי-שוויונות הבאים יתקיים תמיד?

- (1)  $x > y + 1$   
 (2)  $y > x$   
 (3)  $1 > x - y$   
 (4)  $y^2 > x^2$

6. בבדיקת שחייה שני מצופים: אדום וכחול. המרחק של כל מצוף מהמקפצה שווה למרחק בין שני המצופים. שני שחיינים, אבי ודויד, קופצים בו-זמנית מהמקפצה. אבי שוחה למצוף האדום, משם לכחול ולבסוף חוזר למקפצה, ודויד מבצע את אותה הקפה בכיוון ההפוך. אם מהירותו של אבי כפולה משל דויד, באיזו נקודה יחלפו השחיינים זה על פני זה?

- (1) בין המקפצה למצוף הכחול  
 (2) במצוף הכחול  
 (3) בין המצוף הכחול לאדום  
 (4) במצוף האדום

7. נתונה קוביה שאורך מקצועה 2 ס"מ. מה אורך הישר AB (בס"מ)?



- (1)  $\sqrt{10}$  (2)  $2\sqrt{3}$  (3)  $3\sqrt{2}$  (4)  $2\sqrt{2} + 2$

8. בכיתה ד' לומדים 5 תלמידים, אשר ציונם הממוצע במבחן בחשבון הוא 75. אורי קיבל ציון 90 במבחן ורוזה קיבלה ציון 69 במבחן. מהו ממוצע הציונים של שלושת התלמידים הנותרים בכיתה?

- (1) 72 (2) 66 (3) 78 (4) 84

9. נתון: a מתחלק ב-3 עם שארית 1.  
 b מתחלק ב-3 עם שארית 2.  
 מה השארית מחלוקת a + b ב-3?

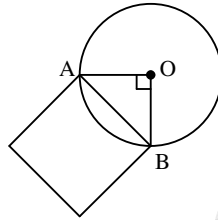
- (1) 0  
 (2) 1  
 (3) 2  
 (4) אין לדעת מהנתונים

10. כל אצה מתחלקת ל-3 אצות בחלוף 3 ימים מיום שנוצרה (כולל היום בו נוצרה), ומתוכן אחת מתה מיד לאחר ההתחלקות. בצלוחית יש אצה אחת שנוצרה בבוקר יום ראשון. כמה אצות יהיו בצלוחית בבוקר יום שבת?

- (1) 4  
 (2) 5  
 (3) 8  
 (4) 9

11. AB מיתר במעגל שמרכזו בנקודה O.

על המיתר בנו ריבוע ששטחו 9 סמ"ר, כמתואר בסרטוט. מה שטח העיגול (בסמ"ר)?

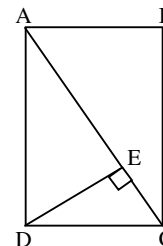


- (1)  $3\pi$   
 (2)  $2.25\pi$   
 (3)  $4.5\pi$   
 (4)  $3.5\pi$

12. בדוכן ביריד יורים בבקבוקים. כל פגיעה מזכה את היורה בנקודה אחת, וכל החטאה גורעת ממנו שתי נקודות. אליהו ירה 15 יריות. מה טווח הנקודות האפשרי של אליהו בתום המשחק, אם ידוע שהוא פגע יותר פעמים משהחטיא?

- (1) בין (-7) ל-0  
 (2) בין 1 ל-15  
 (3) בין (-6) ל-15  
 (4) בין 0 ל-15

13. במלבן ABCD,  $AC = 2 \cdot DC$ . שטח המשולש ECD הוא 12 סמ"ר. מה שטח המלבן (בסמ"ר)?



- (1)  $36\sqrt{3}$   
 (2) 72  
 (3) 96  
 (4) 100



## שאלות ובעיות (שאלות 14-20)

14. בספארי 37 חיות. ל-20 חיות יש פרווה ול-25 מהחיות יש פסים. מה מספר החיות בעלות פסים ופרווה אשר בספארי?

- (1) 2  
(2) 4  
(3) 6  
(4) 8

$$b \neq 0, \frac{a^3 + 4b}{2 + b} > 4 \quad .15$$

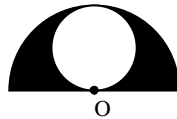
מה לא יכול להיות ערכו של  $a$  בוודאות?

- (1) 2  
(2) 4  
(3) -2  
(4) תשובות (1) ו-(3) לא תתכנה

16. גדי מרוויח  $x$  שקלים לכל שעת עבודה. אם גדי עובד יותר מ- $a$  שעות ביום, הוא מקבל תוספת של  $y$  שקלים לכל שעת עבודה. ביום שני גדי עבד  $b$  שעות ( $b > a$ ). כמה שקלים קיבל גדי עבור עבודתו ביום זה?

- (1)  $a \cdot x + (b - a) \cdot (x + y)$   
(2)  $a \cdot x + b \cdot (x + y)$   
(3)  $b \cdot x + (a + b) \cdot (x + y)$   
(4)  $a \cdot x + b \cdot y$

17. מעגל קטן, שרדיוסו 2 ס"מ נחסם בחצי מעגל גדול, שמרכזו  $O$ , כמתואר בסרטוט. מה היקף הצורות המושחרות (בס"מ)?

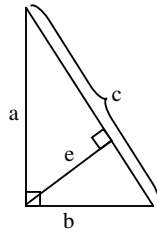


- (1)  $4 + 12\pi$   
(2)  $8 + 12\pi$   
(3)  $8 + 8\pi$   
(4)  $8 + 4\pi$

18.  $X$  ו- $Y$  הם מספרים ראשוניים שונים זה מזה וגדולים מ-2. נתון:  $X > Y$ .

מה נכון בוודאות לגבי הביטוי  $X^2 - Y^2$ ?

- (1) זוגי  
(2) מתחלק ב-4  
(3) ראשוני  
(4) תשובות (1) ו-(2) נכונות



19.  $\frac{a}{e} = 4$

$\frac{c}{b} = ?$

(1)  $2\sqrt{2}$

(2) 4

(3)  $4\sqrt{2}$

(4) 16

20. הוגדרו שתי פעולות חדשות, הפועלות על  $x$  ו- $y$  באופן הבא.

$@(x + y) = (x + 2y)^2$

$\$(x + y) = x^2$

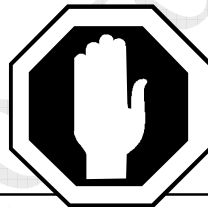
בעבור כל צמד מספרים  $x$  ו- $y$ , מה ערך הביטוי  $\$5 - @5$  ?

(2) 50

(4)  $20y$

(1)  $25 - y^2$

(3)  $25(x + y)$



אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!

## פרק 2: חשיבה כמותית

בפרק זה 20 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליך לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- \* אם קו נראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- \* כאשר מופיע בסרטוט מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- \* כאשר כתוב בשאלה  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .
- \* 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- \* 0 הוא מספר זוגי.
- \* 1 אינו מספר ראשוני.

### סימנים ונוסחאות:

**10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$  הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

**11. סכום הזוויות הפנימיות במצולע** בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.  
**במצולע משוכלל** בעל  $n$  צלעות **גודל כל זווית פנימית** הוא:  $\frac{(180n - 360)}{n}$  מעלות.

**12. עיגול, מעגל:**  
**א.** שטח עיגול שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
**ב.** היקף מעגל שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$   
**ג.** שטח גזרת עיגול בעלת זווית ראש  $\alpha^\circ$  הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$

**13. תיבה, קובייה:**  
**א.** הנפח של תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$  וגובהה  $c$  הוא:  $a \cdot b \cdot c$   
**ב.** שטח הפנים של התיבה הוא:  $2ab + 2bc + 2ac$   
**ג.** בקובייה מתקיים  $a = b = c$

**14. גליל:**  
**א.** שטח המעטפת של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא:  $2\pi r \cdot h$   
**ב.** שטח הפנים של הגליל הוא:  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
**ג.** הנפח של הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$

**15. נפח חרוט** שרדיוסו בסיסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

**1. אחוזים:**  $a\%$  מ- $x$  הם:  $\frac{a}{100} \cdot x$

**2. חזקות:** לכל מספר  $a$  שונה מ-אפס, ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים -  
**א.**  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$   
**ב.**  $a^m = (\sqrt[n]{a})^n$   
**ג.**  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$   
**ד.**  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

**3. נוסחאות כפל מקוצר:**  
 $(a \pm b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
 $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

**4. בעיות דרך:**  $\frac{\text{זמן}}{\text{מהירות}} = \frac{\text{דרך}}{\text{זמן}}$

**5. בעיות הספק:**  $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$

**6. עצרת:**  $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

**7. פרופורציה:** אם  $AD \parallel BE \parallel CF$   
**אזי:**  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

**8. משולש:**  
**א.** שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$   
**ב.** משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
**ג.** במשולש ישר זווית שזוויותיו:  $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ , אורך ול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.

**9. שטח מלבן** שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא:  $a \cdot b$

שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. לדודה טובה 3 כובעים בצבעים שונים אשר לכל אחד מהם היא מצמידה נוצה אחת מתוך 4 נוצות בצבעים שונים. כמה אפשרויות עומדות בפני טובה לבחירת כובע אחד ונוצה אחת?

- (1) 6      (2) 7      (3) 12      (4) 15

2.  $y > 0$ ,  $A = 9^y + 19^{y+1}$   
מה יכול להיות ערכו של A?

- (1) 130,427  
(2) 132,009  
(3) 129,014  
(4) 131,050

3. לדוד אבנר שדה חיטה בצורת מעגל. אבנר נסע עם טרקטור מנקודה אחת על היקף המעגל, אל תוך השדה, לאורך קו ישר שאורכו 8 ק"מ עד שיצא מהשדה בנקודה אחרת. מהו, לכל הפחות, שטחו של שדה החיטה של דוד אבנר (בקמ"ר)?

- (1)  $8\pi$       (2)  $16\pi$   
(3)  $40\pi$       (4)  $64\pi$

4. באוסף הפרפרים של איתמר 36 פרפרים משני סוגים: שדה ויער. בכנס פרפרים, איתמר החליף 9 פרפרי שדה מהאוסף שלו בפרפרי יער, וכעת מספר פרפרי השדה באוסף שלו שווה למספר פרפרי היער. מה מספר פרפרי השדה באוסף של איתמר לפני ההחלפה?

- (1) 9      (2) 18      (3) 27      (4) 32

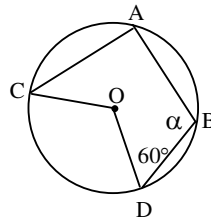
5. בארגז הספרים יש 30 ספרים ובכל ספר יש בממוצע 200 עמודים. הוסיפו ספר בעל 107 עמודים לארגז. מה ממוצע הספרים החדש?

- (1) 195      (2) 196      (3) 197      (4) 198

6. נתון מעגל שמרכזו בנקודה O.

$AB = AC$

מהו גודל הזווית  $\alpha$  ?



- (1)  $90^\circ$   
(2)  $60^\circ$   
(3)  $105^\circ$   
(4)  $85^\circ$

**.7** ברני אוכל עוגות באופן הבא : בכל שעה הוא אוכל מחצית מכמות העוגות שנותרו על השולחן בתום השעה שעברה, ועוד 2 עוגות. בשעה 08:00 היו על השולחן 28 עוגות. באיזו שעה יסיים ברני לאכול את כל העוגות שמונחות על השולחן?

- (1) 11:00  
 (2) 12:00  
 (3) 13:00  
 (4) 14:00

**.8**  
 $4x + 3y = 150$   
 $6x + y = 106$   
 $y - x = ?$

- (1) 22      (2) 33      (3) 44      (4) 47



**.9** נתון מלבן כמתואר בסרטוט. מה מהבאים נכון בוודאות?

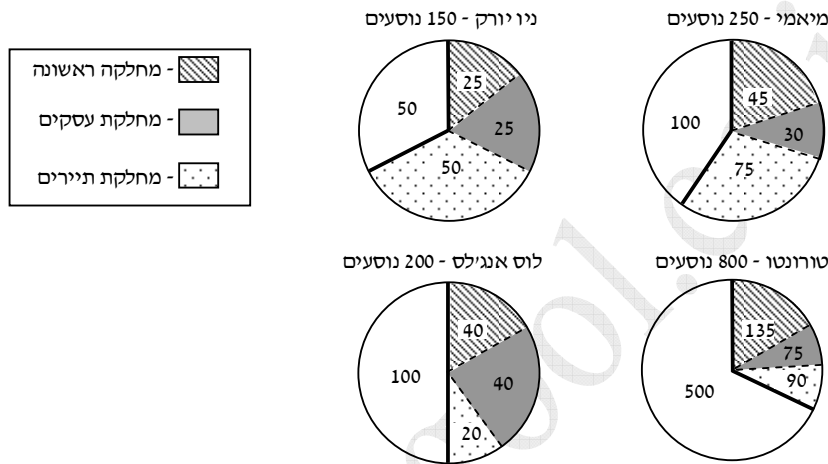
- (1) השטח השחור גדול מהשטח הלבן  
 (2) השטח הלבן גדול מהשטח השחור  
 (3) השטח הלבן והשחור שווים זה לזה  
 (4) לא ניתן לדעת מהנתונים

**הסקה מתרשים** (שאלות 10-13)

עיון היטב בתרשים שלפניך, וענה על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשימים שלפניך מתוארים נתונים מ-4 טיסות ליעדים שונים של חברת התעופה הלאומית לגבי ארוחות הצהריים שהוגשו בטיסה. בטיסה יכלו הנוסעים לבחור בין 2 מנות עיקריות בלבד: עוף עם אורז או קוסקוס עם קציצות. מספר הנוסעים שבחרו לאכול קוסקוס בכל אחת מהטיסות תחום על ידי הקו המודגש וצבעו לבן. מספר הנוסעים שבחרו לאכול עוף מחולק ל-3 קטגוריות: מחלקה ראשונה, מחלקת עסקים ומחלקת תיירים.

כך למשל, בטיסה לניו יורק, היו 150 נוסעים. 50 מהם אכלו קוסקוס עם קציצות. מבין אלה שאכלו עוף עם אורז, 25 היו נוסעי מחלקה ראשונה, 25 היו נוסעי מחלקת עסקים ו-50 היו נוסעי מחלקת תיירים.



**שים לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**השאלות**

**10.** באיזו יעד מספר הנוסעים שאכלו עוף עם אורז שווה למספר הנוסעים שאכלו קוסקוס עם קציצות?

- (1) ניו יורק (2) מיאמי (3) טורונטו (4) לוס אנג'לס

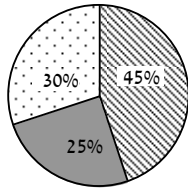
**11.** באיזו טיסה, אחוז הנוסעים שאכל עוף עם אורז במחלקת התיירים הוא הגדול ביותר (מתוך כלל הנוסעים)?

- (1) ניו יורק (2) מיאמי (3) טורונטו (4) לוס אנג'לס

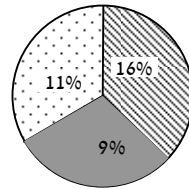
**12.** ידוע שבטיסה למיאמי, אחוז הנוסעים שאכלו עוף עם אורז בכל מחלקה מתוך כלל הנוסעים שאכלו מנה זו, זהה לאחוז הנוסעים שאכלו קוסקוס עם קציצות בכל מחלקה מתוך כלל הנוסעים שאכלו מאכל זה. כמה נוסעים ממחלקת העסקים אכלו קוסקוס עם קציצות בטיסה למיאמי?

- (1) 20 (2) 30 (3) 40 (4) 50

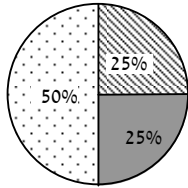
**13.** איזה מהתרשימים הבאים מתאר את אחוז הנוסעים מכל מחלקה שאכלו עוף עם אורז מבין כלל הנוסעים לטורונטו שבחרו במנה זו במהלך הטיסה?



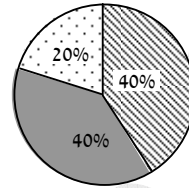
(2)



(1)



(4)



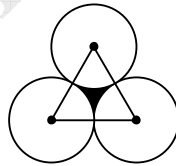
(3)

**שאלות ובעיות (שאלות 14-20)**

**14.** בפקולטה למדעי המים 22 סטודנטים, שציונם הממוצע 87. בסוף השנה, מחצית מהסטודנטים עזבו את הפקולטה. מבין העוזבים, לכל סטודנט ציון גבוה בנקודה מסטודנט עוזב אחר: לסטודנט העוזב בעל הציון הנמוך ביותר ציון 87, לבא אחריו ציון 88, לבא אחריו ציון 89 וכן הלאה. מה ממוצע הציונים של הסטודנטים שנשארו בפקולטה בסוף השנה?

- (1) 80      (2) 82      (3) 85      (4) 92

**15.** נתונים שלושה מעגלים זהים שמשיקים זה לזה כמתואר בסרטוט. שטח כל עיגול  $16\pi$ . העבירו ישרים ממרכזי המעגלים כך שנוצר משולש. מה גודלו של השטח המושחר, הכלוא במשולש?



- (1)  $8\pi - 8\sqrt{3}$   
 (2)  $16\sqrt{3} - 16\pi$   
 (3)  $16\sqrt{3} - 8\pi$   
 (4)  $8\sqrt{3} - 4\pi$

**16.** בבורסת השוויצרית 5 סוגי מניות. ערכה של מניה A עולה ככל שההפרש בין ערך מניה B לערך מניה C גדל (ערך מניה B תמיד גדול מערך מניה C), ויורד ככל שממוצע ערכי מניות E ו-F גדל. איזו נוסחה מבין הבאות מתארת בצורה הטובה ביותר את ערכה של מניה A (לכל המניות ערכים חיוביים בלבד)?

$$\frac{E+F}{-2} + (C-B) \quad (1)$$

$$\frac{2B-F}{2} - (E+C) \quad (2)$$

$$\frac{E-C}{2F} + 6B \quad (3)$$

$$\frac{E+F}{2} + (B-C) \quad (4)$$

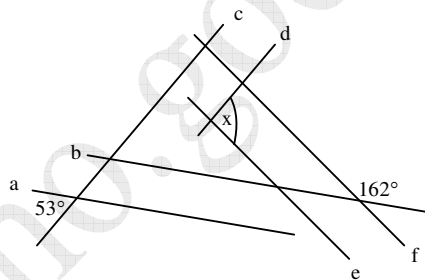
$$\frac{(31-x)^2 - (x-23)^2}{27-x} = ? \quad \mathbf{17}$$

- 8 (1)      16 (2)      27x (3)      8x (4)

**18.** נתון:

$$e \parallel f, c \parallel d, a \parallel b$$

$$x = ?$$



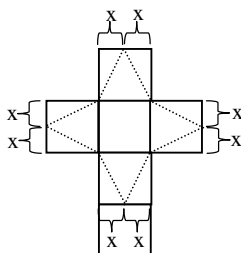
- 53° (1)  
71° (2)  
123° (3)  
109° (4)

**19.** חומי הכלבלב מתחיל לטפס במעלה הר בשעה 07:00. בתחילת כל שעה עגולה הוא מטפס 11 ק"מ, ומיד לאחר מכן יורד 3 ק"מ. אם המרחק בין תחתית ההר לפסגה הוא 130 ק"מ, באיזו שעה יגיע חומי לפסגת ההר?

- 24:00 (4)      23:00 (3)      22:00 (2)      21:00 (1)

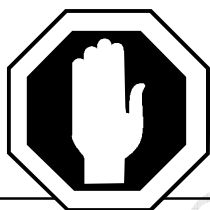


**20.** לגלית קוביה מנייר שנפחה 27 סמ"ק. היא פרסה את הקובייה, וגזרה את הנייר הפרוס לאורך הקו המקווקו. לאחר מכן חזרה וקיפלה את פאות הצורה שגזרה, כך שנוצרה פירמידה מרובעת.



נפח הפירמידה שיצרה גלית -

- (1) קטן מ-9 סמ"ק
- (2) 9 סמ"ק
- (3) גדול מ-9 סמ"ק
- (4) תשובה (2) או (3) נכונות



**אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!**

# פרק 1: חשיבה כמותית

(1) .16	(3) .11	(2) .6	(3) .1
(3) .17	(3) .12	(2) .7	(3) .2
(4) .18	(3) .13	(1) .8	(2) .3
(2) .19	(4) .14	(1) .9	(1) .4
(4) .20	(1) .15	(1) .10	(1) .5

 תשובות

 פתרונות

- 1.** באולם יש סה"כ 16 אנשים. מתוכם, 8 קנו תוכניה (עיגולים הצבועים באפור). לכן,  $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$  מהאנשים קנו תוכניה.  
התשובה הנכונה היא (3).
- 2.** בשורה הראשונה יש 5 מקומות ולכן הסדרן יעביר קדימה את חמשת האנשים ששילמו את המחיר הגבוה ביותר לכרטיס. חמשת הכרטיסים היקרים ביותר: 400, 380, 350, 320, 300.  
מחיר ממוצע לכרטיס: 350  
שקלים =  $\frac{400 + 380 + 350 + 320 + 300}{5}$   
התשובה הנכונה היא (3).
- 3.** באולם יושבים 7 אנשים ששילמו יותר מ-250 שקלים.  
התשובה הנכונה היא (2).
- 4.** נבדוק את ממוצע המחירים בכל שורה:  
שורה 1: 280  
שקלים =  $\frac{280 + 220 + 320 + 300}{4}$   
שורה 2: 260  
שקלים =  $\frac{260 + 220 + 350 + 210}{4}$   
שורה 3: 240  
שקלים =  $\frac{240 + 210 + 110 + 400}{4}$   
שורה 4: 220  
שקלים =  $\frac{220 + 100 + 380 + 180}{4}$   
התשובה הנכונה היא (1).

**5.**  $x, y > 0$  ,  $x^2 - y^2 > x + y$   
 איזה מהאי-שוויונות הבאים יתקיים תמיד?  
 נפשט את אגף שמאל של אי השוויון לפי  
 נוסחת הכפל המקוצר השלישית:  

$$x^2 - y^2 > x + y \Rightarrow$$

$$(x + y) \cdot (x - y) > x + y$$
 נחלק את שני האגפים ב-  $(x + y)$   
 (לפי הנתונים הנעלמים חיוביים ולכן גם  
 הביטוי חיובי):  

$$(x + y) \cdot (x - y) > x + y \Rightarrow$$

$$x - y > 1 \Rightarrow x > y + 1$$
**התשובה הנכונה היא (1).**

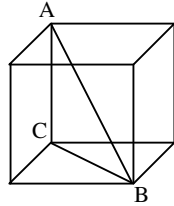
**6.** כמות: הקפה שלמה. נסמן את המרחק בין  
 המצופים למקפצה ואת המרחק בין שני  
 המצופים ב- $x$ . כיוון שהמרחקים שווים,  
 אורך הקפה אחת הוא  $3x$ .  
 מהירותו של אבי כפולה משל דויד ולכן  
 המרחק שיעבור הוא כפול.



	מצויאות	יחס	
	$x$		
אבי ודויד:	$3x \Leftrightarrow 3$		
אבי:	$2x \Leftrightarrow 2$		
דויד:	$x \Leftrightarrow 1$		

כלומר, עד הפגישה, דויד יעבור  $\frac{1}{3}$  הקפה  
 (מהמקפצה עד למצוף הכחול), ואבי יעבור  
 $\frac{2}{3}$  הקפה (מהמקפצה למצוף האדום ומשם  
 עד למצוף הכחול). השניים יחלפו אחד על  
 פני השני במצוף הכחול.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**7.** נעביר אלכסון בבסיס הקוביה היוצא מנקודה  
 B לקודקוד הנגדי C.  
 הקטע BC הוא אלכסון בריבוע שאורך צלעו 2  
 ס"מ (מקצוע בקוביה).



אורך אלכסון ריבוע שצלעו  $a$ :  $a\sqrt{2}$ . לכן,  
 $BC = 2\sqrt{2}$   
 במשולש ABC:  
 $\angle ACB = 90^\circ$   
 $AC = 2$  (מקצוע בקוביה).  
 $BC = 2\sqrt{2}$  (האלכסון שמצאנו את אורכו).  
**משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית, ריבוע  
 היתר שווה לסכום ריבועי הניצבים.** לכן:  

$$AC^2 + BC^2 = AB^2 \Rightarrow$$

$$2^2 + (2\sqrt{2})^2 = AB^2$$

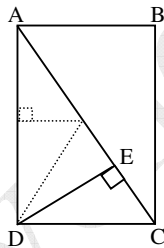
$$\Rightarrow 4 + 8 = AB^2 \Rightarrow$$

$$\sqrt{12} = AB \Rightarrow 2\sqrt{3} = AB$$
**התשובה הנכונה היא (2).**

**8.** נשתמש בשיטת המרחקים מהממוצע:  
 אורי: +15  
 רוזה: -6  
 ביחד:  $+15 + (-6) = +9$   
 לכן, ממוצע הציונים של כל שלושת הילדים  
 הנותרים בכיתה הוא במרחק  $-3 = \frac{-9}{3}$   
 מהממוצע.  
 $75 - 3 = 72$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

- 12.** אליהו יקבל מספר נקודות מקסימלי אם יפגע בכל 15 היריות. במצב זה, סך הנקודות שיקבל אליהו: 15 נקודות =  $15 \cdot 1$ . מכיוון שנתון שאליהו פגע ביותר מקרים משהחטיא, הוא צריך לפגוע לכל הפחות 8 פעמים. לכן, אליהו יקבל מינימום נקודות אם פגע 8 פעמים ויחטיא 7 פעמים. במצב זה, סך הנקודות שיקבל אליהו:  $8 \cdot 1 + 7 \cdot (-2) = 8 - 14 = -6$ . טווח הנקודות האפשרי של אליהו: בין (-6) ל-15.
- התשובה הנכונה היא (3).**

- 13.** במשולש ADC:  $AC = 2 \cdot DC$  (נתון).  $\angle ADC = 90^\circ$
- במשולש זהב - קוד מעבר מניצב קטן ליתר:**
2. לכן, משולש ADC משולש זהב. נעביר במשולש תיכון ליתר, ומנקודת התיכון אנך לצלע הנגדית (AD). **לפי תכנית החלוקה, נוצרו 4 משולשי זהב זהים, ששטח כל אחד מהם 12 סמ"ר (כשטח המשולש ECD).**



- לכן, שטח משולש ADC:  $48 \text{ סמ"ר} = 4 \cdot 12$ . **לפי תכנית החלוקה, אלכסון במלבן מחלק אותו לשני משולשי ישרי זווית זהים.** לכן, שטח מלבן ABCD:  $96 \text{ סמ"ר} = 48 \cdot 2$ .
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 14.** בספארי 37 חיות. ל-20 חיות יש פרווה ול-25 מהחיות יש פסים. מספר החיות בעלות פסים ופרווה שווה לחפיפה המינימלית בין הקבוצות. נסכום את הקבוצות ונחסיר מהן את הסה"כ בכדי למצוא את קבוצת החפיפה.  $(20 + 25) - 37 = 8$
- התשובה הנכונה היא (4).**

- 9.** נתון: a מתחלק ב-3 עם שארית 1. b מתחלק ב-3 עם שארית 2. מה השארית מחלוקת  $a + b - 3$ ? נוכל להציב מספרים שיקיימו את הנתון. במקום a נציב 1 ובמקום b נציב 2. השארית מחלוקת  $1 + 2 - 3$  היא 0.
- התשובה הנכונה היא (1).**

- 10.** מתי ומה? כל שלושה ימים, כמות גדלה פי 3, ומיד אחרי יורדת ב- $\frac{1}{3}$ . בסך הכל, כל שלושה ימים, הכמות גדלה פי  $\frac{2}{3} \cdot 3 = 2$ .
- התחלה? אצה אחת. ימים: א' ג' ו' כמות: 1 2 4
- התשובה הנכונה היא (1).**

- 11.** AB צלע בריבוע ששטחו 9 סמ"ר. **שטח ריבוע שאורך צלעו a:  $a^2$ .** לכן,  $AB^2 = 9 \Rightarrow AB = 3$  במשולש AOB:  $\angle AOB = 90^\circ$  (נתון).  $OA = OB$  (רדיוסים במעגל). לכן, משולש AOB הוא משולש ישר זווית ושווה שוקיים. במשולש ישר זווית ושווה שוקיים - קוד מעבר מיתר לניצב:  $\sqrt{2}$ . נחלק את היתר (AB) ב- $\sqrt{2}$  כדי למצוא את אורך הניצב (רדיוס בעיגול):  $\frac{3}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow 3$ . לכן, אורך רדיוס העיגול  $\frac{3}{\sqrt{2}}$  ס"מ.
- שטח עיגול שרדיוסו r:  $\pi r^2$ .** לכן, שטח העיגול  $4.5\pi \text{ סמ"ר} = \frac{9}{2}\pi = \left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^2 \pi$
- התשובה הנכונה היא (3).**

כל המספרים הראשוניים הגדולים מ-2 הם מספרים אי-זוגיים. לכן,  $X$  ו- $Y$  הם מספרים אי-זוגיים. נפשט את הביטוי המבוקש לפי נוסחת הכפל המקוצר השלישית:

$$X^2 - Y^2 = (X + Y) \cdot (X - Y)$$

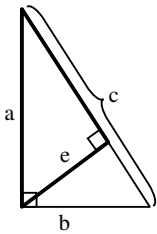
סכום שני מספרים אי-זוגיים הוא זוגי והפרש שני מספרים אי-זוגיים הוא זוגי. לכן, הביטוי המבוקש מהווה מכפלה של של שני מספרים זוגיים. נציג את הביטויים הזוגיים ב- $2 \cdot \square$ :

$$(X + Y) \cdot (X - Y) \Rightarrow 2 \cdot \square \cdot 2 \cdot \square \Rightarrow 4 \cdot \square$$

לכן, הביטוי המבוקש מתחלק ב-4 בוודאות. כל ביטוי המתחלק ב-4 הוא ביטוי זוגי ( $4 = 2 \cdot 2$ ).

**התשובה הנכונה היא (4).**

**19. מקרה נפוץ B:** ניצב ליתר במשולש ישר זווית יוצר משולשים ישרי זווית קטנים הדומים למשולש הגדול. לכן, המשולש הגדול דומה למשולש המודגש.



**היחס הקווי** הוא היחס בין קווים בעלי תפקידים זהים: הניצבים הקטנים במשולשים,  $e$  ו- $b$ , והיתרים של שני המשולשים,  $a$  ו- $c$ . לפי היחס הקווי, אם במשולש הקטן היתר ( $a$ ) גדול פי 4 מהניצב הקטן ( $e$ ), אז גם במשולש הגדול היתר ( $c$ ) צריך להיות גדול פי 4 מהניצב הקטן ( $b$ ).

$$\frac{c}{b} = 4$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

**15.** לפי הנתונים לא ניתן לדעת אם הביטוי במכנה  $2 + b$  הוא שלילי או חיובי.

נכפול את שני אגפי האי-שוויון ב- $2 + b$  כדי להפטר מהשבר: אם הביטוי חיובי:

$$\frac{a^3 + 4b}{2 + b} > 4 \Rightarrow a^3 + 4b > 8 + 4b \Rightarrow a^3 > 8 \Rightarrow a > 2$$

אם הביטוי שלילי:

$$\frac{a^3 + 4b}{2 + b} > 4 \Rightarrow a^3 + 4b < 8 + 4b \Rightarrow a^3 < 8 \Rightarrow a < 2$$

לכן,  $a$  יכול להיות כל מספר מלבד 2.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**16.** עבור  $a$  השעות הראשונות שגדי עבד, הוא קיבל  $x$  שקלים לשעה, ובסך הכל  $a \cdot x$  שקלים.

עבור יתר השעות שעבד גדי, כל  $b$  השעות פחות  $a$  השעות הראשונות ( $b - a$ ), הוא קיבל  $x + y$  שקלים לשעה, ובסך הכל  $(b - a) \cdot (x + y)$  שקלים.

סך הכול קיבל גדי עבור עבודתו ביום שני:  $a \cdot x + (b - a) \cdot (x + y)$  שקלים.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**17.** **היקף עיגול שרדיוסו  $r$ :**  $2\pi r$ . לכן, היקף העיגול הקטן:  $4\pi$  ס"מ  $= 2\pi \cdot 2$ .  
**קוטר עיגול שרדיוסו  $r$ :**  $2r$ . לכן, קוטר העיגול הקטן:  $4$  ס"מ  $= 2 \cdot 2$ .  
נתון שהמעגל הקטן חסום בחצי המעגל הגדול, ולכן, קוטר המעגל הקטן הוא רדיוס המעגל הגדול.

היקף חצי המעגל הגדול:  $4\pi$

$$\text{ס"מ} = \frac{2\pi \cdot 4}{2} = \frac{8\pi}{2}$$

היקף הצורות המושחרות: קוטר חצי עיגול גדול + היקף חצי עיגול גדול + היקף עיגול קטן.

היקף הצורות המושחרות:  $8\pi + 8$

$$\text{ס"מ} = 4\pi + 4\pi + 2 \cdot 4 = 8\pi + 8$$

**התשובה הנכונה היא (3).**

**20.** הפעולה הוגדרה על  $x + y$  ופועלת על 5,

ולכן נשווה את המספר לביטוי בפעולה:

$$x + y = 5$$

בביטוי @: נפשט תחילה את הפעולה:

$$@ (x + y) = (x + 2y)^2 \Rightarrow$$

$$@ (x + y) = [(x + y) + y]^2$$

נציב 5 במקום  $x + y$ :

$$@ (x + y) = [(x + y) + y]^2 \Rightarrow$$

$$@ 5 = (5 + y)^2$$

בביטוי \$: נבודד תחילה את  $x$ :

$$x + y = 5 \Rightarrow x = 5 - y$$

נציב 5 במקום הביטוי:

$$$(x + y) = x^2 \Rightarrow $5 = (5 - y)^2$$

נחסר את הביטוי השני מהראשון, ונפשט לפי

נוסחאות הכפל המקוצר:

$$(5 + y)^2 - (5 - y)^2 =$$

$$25 + 10y + y^2 - (25 - 10y + y^2) = 20y$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

## פרק 2: חשיבה כמותית

(2) .16	(1) .11	(3) .6	(3) .1
(2) .17	(1) .12	(1) .7	(4) .2
(3) .18	(2) .13	(1) .8	(2) .3
(3) .19	(2) .14	(4) .9	(3) .4
(1) .20	(2) .15	(4) .10	(3) .5

### תשובות

### פתרונות

1. על דודה טובה לבחור כובע וגם נוצה.  
סה"כ נוצה כובע  
 $3 \times 4 = 12$   
התשובה הנכונה היא (3).
2. 9 הוא מספר עם פיצול אישיות:  
9 בחזקה זוגית - מסתיים ב-1.  
9 בחזקה אי-זוגית - מסתיים ב-9.  
אם  $y$  זוגי,  $y + 1$  אי-זוגי. אם  $y$  אי-זוגי,  
 $y + 1$  זוגי.  
בכל מקרה, סכום ספרות האחדות של שני  
המחברים הוא  $9 + 1 = 10$ .  
לכן, ספרת האחדות של התוצאה (A) בהכרח  
מסתיימת ב-0.  
התשובה הנכונה היא (4).
3. מיתר: ישר המחבר בין שתי נקודות על  
היקף המעגל.  
המרחק שדוד אבנר עבר (8 ק"מ) הוא מיתר  
בשדה העגול. קוטר הוא המיתר הגדול  
ביותר במעגל. לכן, כדי למצוא מה שטח  
השדה המינימלי, נניח שהמרחק שעבר דוד  
אבנר הוא המיתר הגדול ביותר - הקוטר.  
קוטר מורכב משני רדיוסים, ולכן אורך  
רדיוס השדה הוא 4 ק"מ  $= \frac{8}{2}$ . שטח עיגול  
שרדיוסו  $r$ :  $\pi r^2$ .
4. לכן, שטח השדה של דוד אבנר הוא לכל  
הפחות  $16\pi$  קמ"ר  $= \pi \cdot 4^2$ .  
התשובה הנכונה היא (2).  
פרפרי שדה - S  
פרפרי יער - Y  
ננסח משוואות לפי הנתונים:  
 $S + Y = 36$   
 $S - 9 = Y + 9$   
 $\Rightarrow S - 18 = Y$   
נציב את המשוואה השנייה במשוואה  
הראשונה:  
 $S + (S - 18) = 36$   
 $\Rightarrow 2S = 54 \Rightarrow S = 27$   
התשובה הנכונה היא (3).
5. בכדי למצוא את הממוצע החדש יש לחשב  
את השינוי שחל בממוצע ולחלק אותו  
במספר הספרים החדש.  
הפרש ממוצע:  $107 - 200 = -93$ .  
הפרש חלקי כמות חדשה:  $-\frac{93}{31} = -3$ .  
נוסיף לממוצע ישן:  $200 - 3 = 197$ .  
התשובה הנכונה היא (3).

6.

הצורה המודגשת מורכבת משני משולשים המחוברים לאורך קוטר המעגל BC.

במשולש ABC:

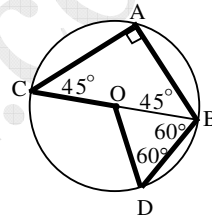
זית הקפית הנשענת על קוטר היא זית ישרה, לכן  $\angle CAB = 90^\circ$ .  $AB = AC$  (נתון).

לכן, משולש ABC הוא משולש ישר זית ושווה שוקיים. מכאן שגודל זווית  $\angle ABC = 45^\circ$ .

במשולש BOD:

$OB = OD$  (רדיוסים

במעגל),  $\angle ODB = 60^\circ$  (נתון). במשולש, מול צלעות שוות מונחות זוויות שוות, ולכן  $\angle DBO = 60^\circ$ .



גודל הזווית  $\alpha = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$   
**התשובה הנכונה היא (3).**

7.

מתי ומה? כל שעה, אוכל מחצית מהעוגות שנותרו, ועוד שתי עוגות.

שעה: 08:00  
 09:00  
 11:00

עוגות על השולחן: 28

$$12 - 6 - 2 = 4 \quad 28 - 14 - 2 = 12 \quad 4 - 2 - 2 = 0$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

8.

$$4x + 3y = 150$$

$$6x + y = 106$$

$$y - x = ?$$

נחסר את המשוואה השנייה מהראשונה:

$$4x + 3y - 6x - y = 150 - 106$$

$$\Rightarrow -2x + 2y = 44$$

נחלק את שני האגפים ב-2:

$$-2x + 2y = 44 \Rightarrow y - x = 22$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

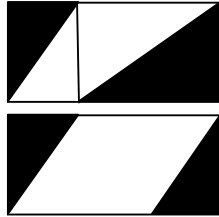
9.

לא ניתן לדעת כיצד המשולשים מסורטטים בתוך המלבן.

לפי הסרטוט הנתון, ניתן להעביר בין המשולשים קו ישר.

במקרה זה, השטח הלבן שווה לשטח השחור. אולם, ניתן לסרטט את המשולשים בתוך המלבן גם אחרת:

במקרה זה, השטח הלבן גדול מהשטח השחור



המידע הנתון אינו מספיק כדי לקבוע איזה מהנייל הוא יחס הגדלים בין הביטויים.

**התשובה הנכונה היא (4).**

10.

בטיסה ללוס אנג'לס, 100 נוסעים אכלו קוסקוס עם קציצות ו-100 נוסעים  $= 40 + 40 + 20$  אכלו עוף עם אורז.

**התשובה הנכונה היא (4).**

11.

נבדוק את אחוז הנוסעים שאכלו עוף עם אורז במחלקת תיירים בכל אחת מהטיסות:

ניו יורק:  $\frac{50}{150} = 33\frac{1}{3}\%$

מיאמי:  $\frac{75}{250} = 30\%$

טורונטו:  $\frac{90}{800} = 11\frac{1}{4}\%$

לוס אנג'לס:  $\frac{20}{200} = 10\%$

**התשובה הנכונה היא (1).**



$300 - 3 \text{ קוד } 3 \Leftrightarrow 100$   
 $90 \Leftrightarrow \underline{30}$   
 כלומר, 45% ממחלקה ראשונה, 25% ממחלקת עסקים ו-30% ממחלקת תיירים.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**14.** לפי הנתונים, ציוני 11 הסטודנטים העוזבים הם סדרת מספרים עוקבים מ-87 עד 97. ממוצע סדרת מספרים עוקבים שווה לממוצע המספר הראשון והאחרון בסדרה. לכן, ממוצע הציונים של הסטודנטים שעזבו את הפקולטה הוא  $92 = \frac{97+87}{2}$ . כלומר, גרענו מהקבוצה את ציוניהם של 11 תלמידים שציונם הממוצע הוא 92. המרחק של הציון מהממוצע: 5- נקודות =  $92 - 87$ . ממוצע חדש = ממוצע ישן + שינוי חלקי כמות חדשה:

$$87 + \frac{(-5) \cdot 11}{11} = 87 - 5 = 82$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

**12.** נבדוק תחילה את אחוז הנוסעים שאכלו עוף עם אורז במחלקת העסקים, מתוך כלל הנוסעים שאכלו עוף עם אורז בטיסה למיאמי.

מספר הנוסעים שאכלו עוף עם אורז (השלם):  $150 = 75 + 30 + 45$ .

מספר הנוסעים שאכלו עוף עם אורז במחלקת העסקים: 30 אנשים.

נחשב את אחוז הנוסעים מתוך נוסעי מחלקת העסקים שאוכלים עוף עם אורז:

אחוז	$\Leftrightarrow$	מציאות
100	$\Leftrightarrow$	150

חלוקה ב-10:  $10 \Leftrightarrow 15$  זקיף:

10	$\Leftrightarrow$	15
20	$\Leftrightarrow$	30

כפל ב-2:  $20 \Leftrightarrow 30$

לכן 20% מנוסעי מחלקת עסקים אכלו עוף עם אורז. אותו אחוז בדיוק אכל קוסקוס עם קציצות, אבל הפעם, מתוך 100 נוסעים (שלם חדש):

אחוז	$\Leftrightarrow$	מציאות
100	$\Leftrightarrow$	100 - 1 קוד
20	$\Leftrightarrow$	20

20 נוסעים במחלקת עסקים אכלו קוסקוס עם קציצות.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**13.** שלם: מספר האנשים שאכלו עוף עם אורז בטיסה לטורונטו: 300 נוסעים =  $135 + 75 + 90$ .

מחלקה ראשונה: אחוז  $\Leftrightarrow$  מציאות

100	$\Leftrightarrow$	300
-----	-------------------	-----

קוד 3

45	$\Leftrightarrow$	135
אחוז	$\Leftrightarrow$	מציאות

מחלקת עסקים:

100	$\Leftrightarrow$	300
-----	-------------------	-----

קוד 3

25	$\Leftrightarrow$	75
אחוז	$\Leftrightarrow$	מציאות

מחלקת תיירים:

**16.** על מנת שההפרש בין B ל-C יהיה ביחס ישר ל-A ( $B > C$ ), נחפש תשובה בה B נמצא במצב עולה (חיבור, כפל או במונה) ו-C נמצא במצב יורד (חיסור, חלוקה או במכנה). על מנת שממוצע E ו-F יהיה ביחס הפוך ל-A, נחפש תשובה בה E ו-F נמצאים במצב יורד (חיסור, חלוקה או במכנה).  
**התשובה הנכונה היא (2).**

$$\frac{(31-x)^2 - (x-23)^2}{27-x} = ? \quad \mathbf{.17}$$

נפשט את המכנה בביטוי לפי נוסחאת הכפל המקוצר השלישית:

$$\begin{aligned} \frac{(31-x)^2 - (x-23)^2}{27-x} &= \\ \frac{(31-x + (x-23))(31-x - (x-23))}{27-x} &= \\ \frac{(31-x + x-23)(31-x - x + 23)}{27-x} &= \\ \frac{8 \cdot (54-2x)}{27-x} \end{aligned}$$

נוציא 2 מחוץ לסוגריים במונה:

$$\frac{8 \cdot (54-2x)}{27-x} = \frac{16 \cdot (27-x)}{27-x} = 16$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

**15.** נמצא תחילה רדיוס של אחד המעגלים:

**שטח עיגול שרדיוסו r:**  $\pi r^2$ . שטח העיגול הוא  $16\pi$  (נתון) ולכן,

$$\pi r^2 = 16\pi \Rightarrow r^2 = 16 \Rightarrow r = 4$$

הצלע של כל אחד מהמשולשים שווה לשני רדיוסים. כל צלעות המשולש שוות זו לזו ולכן קיבלנו משולש שווה צלעות. **שטח משולש שווה צלעות שאורך צלעו a:**

$$\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

אורך צלע המשולש הוא 8

סיימ  $2 \cdot 4 = 8$ . לכן, שטח המשולש:

$$\frac{8^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{64\sqrt{3}}{4} = 16\sqrt{3}$$

**כל הזוויות במשולש שווה צלעות הן בנות  $60^\circ$ .**

נמצא תחילה איזה חלק משטח העיגול מהווה הגזרה בתוך המשולש. בעיגול, היחס בין הזווית המרכזית ל- $360^\circ$  הוא כמו היחס בין שטח הגזרה לשטח העיגול. הזווית

$$\frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{6}$$

המרכזית מהווה  $\frac{1}{6}$  מהעיגול ולכן

גם הגזרה מהווה  $\frac{1}{6}$  משטח העיגול.

המשולש מורכב מ-3 גזרות ולכן,  $\frac{1}{2}$

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

השטח המושחר שווה לשטח

המשולש פחות שטח של חצי עיגול:

$$16\sqrt{3} - \frac{16\pi}{2} \Rightarrow 16\sqrt{3} - 8\pi$$

**התשובה הנכונה היא (3).**

18. הזוית הגדולה הכלואה בין הישר d לישר  $x = e$  (נתון).

$e \parallel f$ . לכן, הזוית הגדולה הכלואה בין הישר

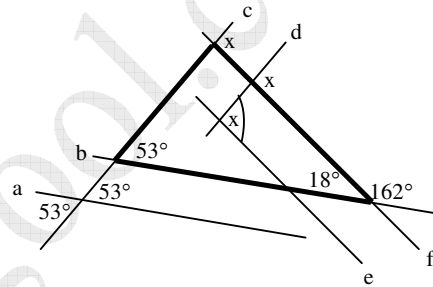
d לישר f שווה ל-x.

$c \parallel d$ . לכן, הזוית הגדולה הכלואה בין הישר

c לישר f שווה ל-x.

**סכום זוויות צמודות הוא  $180^\circ$ .** לכן, הזוית הקטנה הכלואה בין הישר b לישר f משלימה את הזוית שגודלה  $162^\circ$  ל- $180^\circ$ . לכן, גודל הזוית הקטנה הכלואה בין הישר b לישר f:  $180^\circ - 162^\circ = 18^\circ$ .

**זוויות קודקודיות שוות זו לזו.** הזויות הקטנה הכלואה בין הישר a לישר c קודקודית לזווית שגודלה  $53^\circ$ . לכן, גודל הזוית הקטנה הכלואה בין הישר a לישר c הוא  $53^\circ$ .  $a \parallel b$ . לכן, הזוית הקטנה הכלואה בין הישר b לישר c שווה ל- $53^\circ$ .



הזוית הגדולה הכלואה בין c ל-f (x) היא זוית חיצונית למשולש התחום על ידי הישרים b, c ו-f. זוית חיצונית במשולש שווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות שאינן צמודות לה. לכן,  $x = 18^\circ + 53^\circ = 71^\circ$ .  
**התשובה הנכונה היא (2).**

19.

מתי ומה? כל שעה, מטפס 8 ק"מ =  $11 - 3$ . נחלק את סף המרחק שעובר חומי במרחק שהוא עובר לשעה:

$$\frac{130}{8} = \frac{120 + 10}{8} = 15 + \frac{10}{8}$$

את ה-10 ק"מ הנוספים הוא יעבור בשעה ה-16 (הוא יטפס 10 ק"מ ויגיע לפסגה לפני שירד את 3 הק"מ).

סה"כ חומי יטפס במשך 16 שעות ולכן, יגיע לפסגה בשעה 23:00.

**התשובה הנכונה היא (3).**

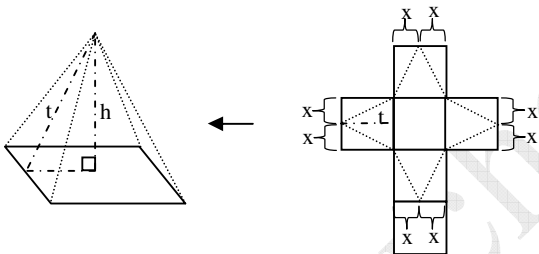
20.

נפח קובייה שאורך מקצועה a:  $a^3$ . לכן אורך

$$\sqrt[3]{27} = 3$$

מקצוע בקובייה שפרסה גלית: 3 ס"מ. לכן, צלעות כל אחד מהריבועים בסרטוט 3 ס"מ.

לפי הסרטוט, מעטפת הפירמידה שיצרה גלית מורכבת ממשולשים שווים שוקיים, שאורך הגובה לבסיסהם שווה לאורך צלעות הריבועים - 3 ס"מ, נסמן את אחד הגבהים באות t. נתבונן בפירמידה שיצרה גלית: הישר t מהווה יתר במשולש, שגובה הפירמידה h מהווה ניצב בו. במשולש ישר זווית, היתר הוא הצלע הגדולה ביותר. לכן,  $t > h \Rightarrow 3 > h$ .



שטח בסיס הפירמידה:  $9 \text{ סמ}^2 = 3 \cdot 3$ . נבדוק מה היה קורה אם  $h = 3$ .

**נפח פירמידה:** שטח בסיס  $\times$  גובה  $\times \frac{1}{3}$ . לכן

נפח הפירמידה במקרה כזה היה: 9

$$\text{סמ}^3 = \frac{9 \cdot 3}{3}$$

מכיוון ש- $h > 3$ , נפח הפירמידה קטן מ-9 סמ"ק.

**התשובה הנכונה היא (1).**

psycho.gool.co.il