

## תוכן עניינים

	<b>חשיבה כמותית</b>
89..... מספרים שלמים - שארית.....	4..... שברים.....
92..... אחוזים ב'.....	10..... מבוא לביטויים ומשוואות.....
96..... ממוצעים ב'.....	14..... מבוא לחזקות ושורשים.....
101..... הספק א'.....	19..... תרשימים וטבלאות.....
103..... מצולעים.....	30..... זוויות וישרים מקבילים.....
105..... הספק ב'.....	32..... משוואות ופישוט ביטויים.....
108..... צירופים.....	37..... משולשים כללי.....
115..... תנועה.....	39..... אי-שוויונים.....
117..... צורות תלת מימדיות.....	46..... מבוא לבעיות מילוליות א'.....
120..... תחומי חפיפה.....	49..... מבוא לבעיות מילוליות ב'.....
123..... מערכת צירים.....	51..... משולשים מיוחדים.....
126..... הסתברות.....	55..... בעיות כלליות.....
	59..... ערך מוחלט.....
	62..... הגדרת פעולה.....
	66..... אחוזים א'.....
	69..... חזקות ושורשים.....
	73..... מרובעים.....
	76..... ממוצעים א'.....
	79..... מספרים שלמים - חלוקה.....
	83..... מספרים שלמים – זוגי ואי זוגי.....
	85..... מעגלים.....

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

כל הזכויות שמורות לאתר © GOOL.co.il

\

### חשיבה מילולית

135	.....	אנלוגיות
139	.....	השלמת משפטים
141	.....	הבנת הנקרא
145	.....	שיעורוני הגיון – חלק ראשון
147	.....	שיעורוני הגיון – חלק שני
150	.....	שיעורוני הגיון – חלק שלישי
155	.....	הבנה והסקה – שיעור 1
157	.....	הבנה והסקה – שיעור 2

### אנגלית

161	.....	Sentence Completion
164	.....	Restatements
168	.....	Reading Comprehension

# חשיבה כמותית

Psycho.gool.co.il

© כל הזכויות שמורות ל-Gool פסיכומטרי בע"מ

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לאחסן במאגר מידע, לשר 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.

## שברים



דוגמאות

1.  $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} =$

---

2.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{8} =$

---

3.  $\frac{21}{32} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{4}{5} =$

---

4.  $\frac{15}{28} \div \frac{25}{49} =$

---

5.  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} =$

---



## תרגול כיתה 1

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = ? \quad .1$$

$$\frac{2}{14} \quad (1)$$

$$\frac{6}{7} \quad (2)$$

$$\frac{6}{14} \quad (3)$$

$$\frac{8}{49} \quad (4)$$

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = ? \quad .2$$

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

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

$$\frac{1}{13} \quad (3)$$

$$\frac{3}{45} \quad (4)$$

$$1\frac{1}{9} + \frac{2}{6} - \frac{1}{4} = ? \quad .3$$

$$1\frac{1}{7} \quad (1)$$

$$1\frac{2}{11} \quad (2)$$

$$1\frac{5}{36} \quad (3)$$

$$1\frac{7}{36} \quad (4)$$

---

$$\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5} = ? \quad .4$$

$$\frac{9}{90} \quad (1)$$

$$\frac{15}{9} \quad (2)$$

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

$$\frac{1}{6} \quad (4)$$

---

$$\frac{4}{5} \cdot 1 \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{12} = ? \quad .5$$

$$1 \quad (1)$$

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

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

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

---

$$\frac{\frac{15}{2}}{\frac{20}{8}} = ? \quad .6$$

$$18 \frac{3}{4} \quad (1)$$

$$6 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$1 \quad (4)$$

---

$$\frac{27}{12} \div \frac{3}{4} = ? \quad .7$$

$$27 \quad (1)$$

$$9 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

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

---



6.  $0.006 =$

---

7.  $0.25 =$

---

8.  $\frac{2}{25} =$

---

9.  $\frac{8}{100} =$

---

10.  $\frac{3}{8} =$

---

11.  $0.25 + 0.63 =$

---

12.  $0.37 + 0.54 =$

---

13.  $1.35 - 1.29 =$

---

14.  $0.25 \cdot 0.02 =$

---

15.  $\frac{0.32}{0.004} =$

---



## תרגול כיתה 2

---

1.  $0.41 + 0.29 = ?$

0.5 (1)

0.6 (2)

0.7 (3)

0.8 (4)

---

2.  $0.35 - 0.23 = ?$

0.1 (1)

0.12 (2)

0.012 (3)

0.02 (4)

---

3.  $2.4 - 0.02 - 1.18 = ?$

1.2 (1)

0.12 (2)

0.012 (3)

0.02 (4)

---

4.  $0.3 \cdot 0.4 = ?$

1.2 (1)

0.12 (2)

0.012 (3)

0.02 (4)

---

5.  $0.3 \cdot 0.05 \cdot 0.004 = ?$

0.06 (1)

0.006 (2)

0.0006 (3)

0.00006 (4)

---



$0.8 \div 0.02 = ?$  .6

- 0.4 (1)
  - 4 (2)
  - 40 (3)
  - 400 (4)
- 

$1\frac{1}{32} \div 0.25 \cdot \frac{2}{11} \div 0.2 = ?$  .7

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

# מבוא לביטויים ומשוואות



דוגמאות

1.  $\frac{9a + 6ab}{3a} =$

---

2.  $\frac{21a^2 + 14a}{3a + 2} =$

---

3.  $x^2 + 10x + 25 =$

---

4.  $4x^2 - 12x + 9 =$

---

5.  $11 \cdot 13 =$

---

6.  $23^2 =$

---



## תרגול כיתה 1

1.  $2a^2 + 4a =$

---

2.  $\frac{3p^3 - 6p^2}{p^2 - 2p} =$

---

3.  $\frac{4a^2b - 2ab^2}{2a - b} =$

---

4.  $(2a + c)^2 =$

---

5.  $\left(a + \frac{2}{5}\right) \cdot \left(a - \frac{2}{5}\right) =$

---

6.  $a^2 - 14a + 49 =$

---

7.  $25^2 - 5^2 =$

---



**דוגמאות**

7.  $x^2 + 15x + 7 =$

8.  $3t - 5 = 10$

9.  $3x + 2 \cdot (x + 4) = x + 20$

10.  $5x^2 - 15x = 0$

11.  $3x > 9$

12.  $-2 > -5$

13.  $-3x > 12$

14.  $x^2 > x$

15.  $2x + y = 11$   
 $x + y = 7$

16.  $3a + 2b = 12$   
 $5a - 3b = 1$

17.  $a^5 \cdot b^3 = 56$   
 $a^2 \cdot b^3 = 7$



## תרגול כיתה 2

1.  $2a + 17 = 27$   
 $a = ?$

---

2.  $2t + 3 = 5t - 3$   
 $t = ?$

---

3.  $\frac{3a + 5}{5} = \frac{5a + 3}{7}$   
 $a = ?$

---

4.  $\frac{2b + 1}{3} = \frac{7b - 4}{6} + 1$   
 $b = ?$

---

5.  $3x + 2y = 28$   
 $5x + 3y = 45$   
 $x, y = ?$

---

6.  $27x^3y = 54$   
 $9xy = 18$   
 $x, y = ?$

---

7.  $\frac{1}{a} = 7$   
 $a = ?$

---

8.  $x^2 - 4x = 0$   
 $x = ?$

---

9.  $(a + 2) \cdot (a - 2) = 0$   
 $a = ?$

---

10.  $2x + 3 > 7$

מה התחום המדויק ביותר עבור ערכו של  $x$ ?

---

# מבוא לחזקות ושורשים



## דוגמאות - חזקות

1.  $5^3 \cdot 5^4 =$

---

2.  $\frac{5^8}{5^6} =$

---

3.  $\frac{5^3}{5^3} =$

---

4.  $\frac{x^5}{x^5} =$

---

5.  $5^3 \cdot 2^3 =$

---

6.  $\frac{7^3}{5^3} =$

---

7.  $\frac{5^3}{5^5} =$

---

8.  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} =$

---

9.  $(5^3)^2 =$

---



## תרגול כיתה 1

1.  $a \cdot a^3 \cdot a^7 =$   
\_\_\_\_\_

2.  $\frac{p^9 \cdot p^3 \cdot p^5}{p^2 \cdot p^4 \cdot p^7} =$   
\_\_\_\_\_

3.  $\frac{2^{\frac{1}{4}} \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{3}{4}} \cdot 2^{\frac{3}{8}} \cdot 2^{\frac{1}{8}}}{2^{\frac{1}{6}} \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{2}{3}} \cdot 2^{\frac{2}{3}}} =$   
\_\_\_\_\_

4.  $12^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 =$   
\_\_\_\_\_

5.  $\frac{24^3}{6^3 \cdot 2^3} =$   
\_\_\_\_\_

6.  $\frac{x^3 \cdot x^2 \cdot x^4}{x^6 \cdot x^5} =$   
\_\_\_\_\_

7.  $\frac{x^6 \cdot x^2 \cdot p^3 \cdot x^5 \cdot p^2}{x^3 \cdot p^4 \cdot x^4 \cdot p^7} =$   
\_\_\_\_\_

8.  $\left(\frac{6}{8}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3 =$   
\_\_\_\_\_

9.  $\left(\left(2^3\right)^2\right)^{\frac{1}{6}} =$   
\_\_\_\_\_

10.  $\frac{a^3 + a^4}{a^{-2} \cdot a^5} =$   
\_\_\_\_\_



## דוגמאות - שורשים

10.  $\sqrt[2]{49} =$

---

11.  $5^{\frac{1}{2}} =$

---

12.  $7^{\frac{3}{5}} =$

---

13.  $a^{\frac{5}{3}} =$

---

14.  $\sqrt[3]{5^3} =$

---

15.  $\sqrt[4]{7^3} \cdot \sqrt[4]{7} =$

---

16.  $\sqrt[3]{5^2} =$

---

17.  $(\sqrt[3]{5})^2 =$

---

18.  $\sqrt[4]{\sqrt[2]{256}} =$

---

19.  $\sqrt[4]{\sqrt[2]{\sqrt[3]{x^{24}}}} =$

---

20.  $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} =$

---

21.  $\frac{\sqrt[5]{64}}{\sqrt[5]{2}} =$

---





## תרגול כיתה 2 - שורש העניין

1.  $\frac{2^{\frac{3}{4}}}{2^{\frac{1}{4}}} =$

---

2.  $\sqrt[8]{a^2 \cdot a^4} =$

---

3.  $12^{\frac{1}{3}} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{3}} =$

---

4.  $\frac{\sqrt[5]{24^3}}{(\sqrt[5]{6})^3 \cdot (\sqrt[5]{2})^3} =$

---

5.  $\sqrt[6]{\sqrt[2]{y^4}} =$

---

6.  $\frac{\sqrt[5]{4} \cdot \sqrt[5]{8}}{\sqrt{2}} =$

---

7.  $3^2 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{3^3} =$

---

## והגיתם במ

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	2
36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	3
48	44	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4	4
60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	5
72	66	60	54	48	42	36	30	24	18	12	6	6
84	77	70	63	56	49	42	35	28	21	14	7	7
96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	8
108	99	90	81	72	63	54	45	36	27	18	9	9
120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	10
132	121	110	99	88	77	66	55	44	33	22	11	11
144	132	120	108	96	84	72	60	48	36	24	12	12

### משלוש יוצא...

$$3^3 = 27 \quad 3^4 = 81$$

### אבו ארבע

$$4^3 = 64 \quad 4^4 = 256$$

### שש בש

$$5^3 = 125 \quad 6^3 = 216$$

### קצת שורשים

$$\sqrt{2} = 1.41... \quad \sqrt{3} = 1.73...$$

### חזקות של 2

$$2^3 = 8 \quad 2^6 = 64$$

$$2^4 = 16 \quad 2^7 = 128$$

$$2^5 = 32 \quad 2^8 = 256$$

### בריבוע-בוע...

$$13^2 = 169 \quad 17^2 = 289$$

$$14^2 = 196 \quad 18^2 = 324$$

$$15^2 = 225 \quad 19^2 = 361$$

$$16^2 = 256 \quad 20^2 = 400$$

# תרשימים וטבלאות



## דוגמאות

הטבלה שלפניך מתארת את מספר המנויים במכון הכושר "און לגויים" בשמונת החודשים הראשונים של שנת 2006. מספר המנויים משתנה רק ביום הראשון בכל חודש, בו מצטרפים מנויים חדשים ועוזבים מנויים ותיקים. במהלך החודש מספר המנויים לא משתנה. כך למשל, בחודש יוני 2006 היו במכון הכושר 900 מנויים.

מספר מנויים	חודש
500	ינואר
600	פברואר
800	מרץ
800	אפריל
1000	מאי
900	יוני
800	יולי
1100	אוגוסט

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

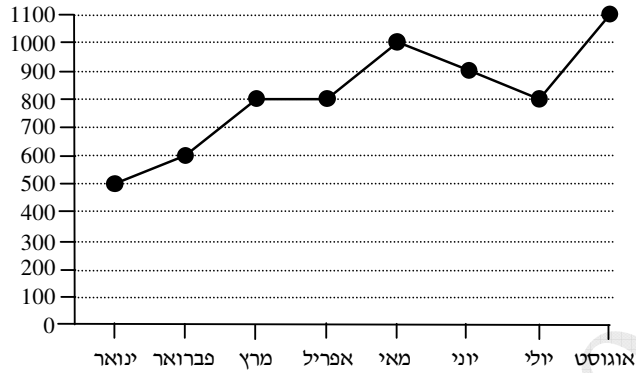
**1.** בהנחה שבין חודש יולי לחודש אוגוסט עזבו את מכון הכושר 150 מנויים, כמה מנויים חדשים הצטרפו אליו בתקופה זו?

- (1) 300
- (2) 350
- (3) 400
- (4) 450

**2.** באיזה חודש היה מספר המנויים במכון הכושר הגדול ביותר?

- (1) יולי
- (2) אוגוסט
- (3) פברואר
- (4) מרץ

התרשים שלפניך מתאר את מספר המנויים במכון הכושר "און לגויים" בשמונת החודשים הראשונים של שנת 2006. מספר המנויים משתנה רק ביום הראשון בכל חודש, בו מצטרפים מנויים חדשים ועוזבים מנויים ותיקים. במהלך החודש מספר המנויים לא משתנה. כך למשל, בחודש יוני 2006 היו במכון הכושר 900 מנויים.



**ש"ם לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**3.** בכמה מהחודשים המתוארים בתרשים לא היה מספר המנויים גבוה ממספרם בחודש הקודם?

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

**4.** מחיר מנוי חודשי במכון הכושר הוא 5 ש"ח לחבר חדש ו-6 ש"ח לחבר שהיה מנוי גם בחודש הקודם. מה היו ההכנסות ממכירת מנויים בחודש מרץ (בש"ח)?

- 4000 (1)
- 4000-4600 (2)
- 4000-4800 (3)
- 4800 (4)

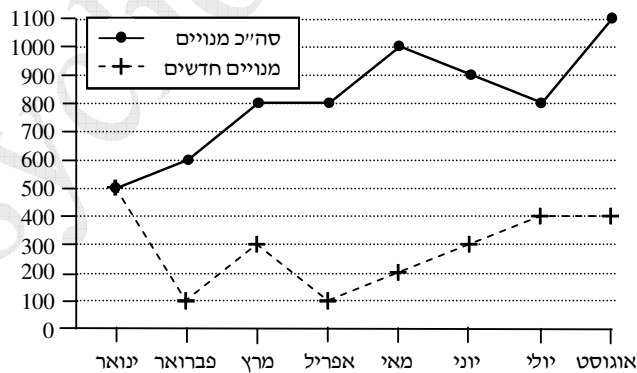
הטבלה שלפניך מתארת את מספר המנויים במכון הכושר "און לגויים" בשמונת החודשים הראשונים של שנת 2006. מספר המנויים משתנה רק ביום הראשון בכל חודש, בו מצטרפים מנויים חדשים ועוזבים מנויים ותיקים. במהלך החודש מספר המנויים לא משתנה. כך למשל, בחודש יוני 2006 היו במכון הכושר 900 מנויים, 300 מהם חדשים והיתר ותיקים.

מספר מנויים חדשים	מספר מנויים	חודש
500	500	ינואר
100	600	פברואר
300	800	מרץ
100	800	אפריל
200	1000	מאי
300	900	יוני
400	800	יולי
400	1100	אוגוסט

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

5. איזה חלק ממנויי המכון בחודש מאי היו מנויים חדשים?

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



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

6. כמה מנויים עזבו את המכון בתחילת חודש אפריל 2006?

- (1) 100
- (2) 200
- (3) 300
- (4) 400

7. מה מהבאים נכון לגבי מספר המנויים במכון הכושר בתקופה המתוארת בתרשים?

- (1) כשמספר המנויים החדשים יורד, מספר המנויים הכללי עולה
  - (2) באף חודש לא עלה מספר המנויים שעזבו את המכון על מספרם של אלו שהצטרפו אליו
  - (3) כשמספר המנויים הכללי יורד מספר המנויים החדשים עולה
  - (4) כשמספר המנויים הכולל הגיע לשיא, שיעור המנויים החדשים היה הגבוה ביותר
- 

psycho.gool.co.il

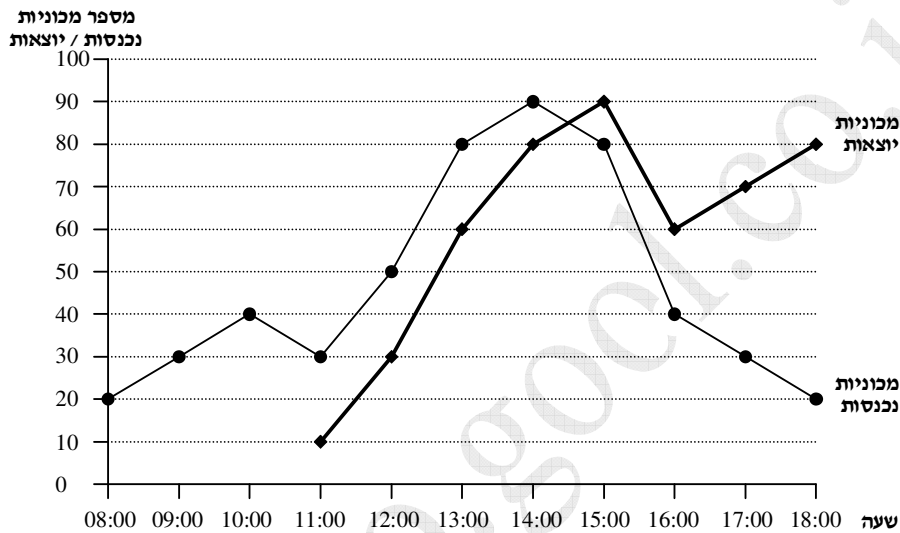


## תרגול כיתה 1 - תרשים עקומה

עיון היטב בתרשים שלפניך, וענה על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים שלפניך מתוארת פעילותו של חניון רכב ביום עבודה אחד, המתחיל בשעה 08:00. בתחילת יום העבודה היה החניון ריק ממכוניות. לגבי כל שעה, מצוין מספר הרכבים שנכנס לחניון ומספר הרכבים שיצא ממנו במשך אותה השעה.

לדוגמה, בשעה 11:00 נכנסו לחניון 30 מכוניות ויצאו ממנו 10 מכוניות.



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

### השאלות

1. כמה מכוניות נכנסו לחניון בשעה 12:00?

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

2. באיזו שעה יצאו לראשונה מכוניות מהחניון?

- (1) 08:00
- (2) 11:00
- (3) 15:00
- (4) 16:00

**.3** באיזו שעה ירד לראשונה מספר המכוניות החונות בחניון בוודאות?

- 11:00 (1)
- 15:00 (2)
- 16:00 (3)
- 18:00 (4)

---

**.4** "מדד הפעילות השעתי" של החניון הוא סכום המכוניות הנכנסות אל החניון והמכוניות היוצאות ממנו בשעה מסוימת. מה היה "מדד הפעילות השעתי" הגדול ביותר ביום המתואר בתרשים?

- 190 (1)
  - 180 (2)
  - 170 (3)
  - 160 (4)
- 

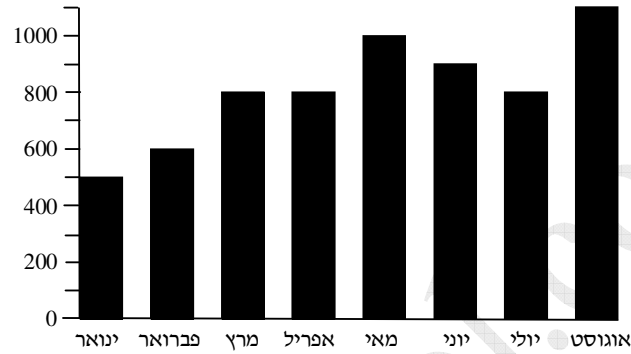
psycho.gool.co.il





## דוגמאות

התרשים שלפניך מתאר את מספר המנויים במכון הכושר "און לגויים" בשמונת החודשים הראשונים של שנת 2006. מספר המנויים משתנה רק ביום הראשון בכל חודש, בו מצטרפים מנויים חדשים ועוזבים מנויים ותיקים. במהלך החודש מספר המנויים לא משתנה. כך למשל, בחודש יוני 2006 היו במכון הכושר 900 מנויים.



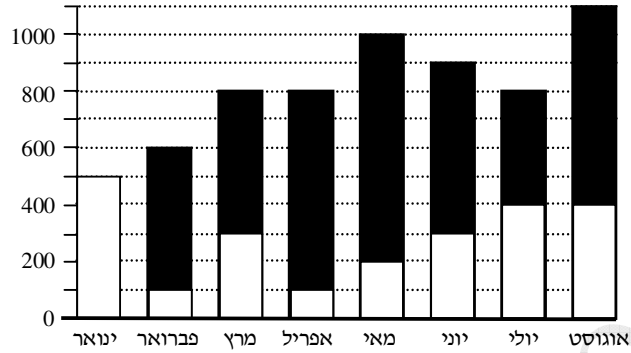
**שים לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

8. באיזה מהחודשים הבאים היה ההפרש בין מספר המנויים באותו החודש למספר המנויים בחודש שלפניו הגדול ביותר?

- (1) אוגוסט
- (2) יולי
- (3) יוני
- (4) מאי

התרשים שלפניך מתאר את מספר המנויים במכון הכושר "און לגויים" בשמונת החודשים הראשונים של שנת 2006. מספר המנויים משתנה רק ביום הראשון בכל חודש, בו מצטרפים מנויים חדשים ועוזבים מנויים ותיקים. במהלך החודש מספר המנויים לא משתנה. החלק הלבן בכל עמודה מציין את מספר המנויים החדשים באותו החודש.

כך למשל, בחודש יוני 2006 היו במכון הכושר 900 מנויים, 300 מהם חדשים והיתר ותיקים.



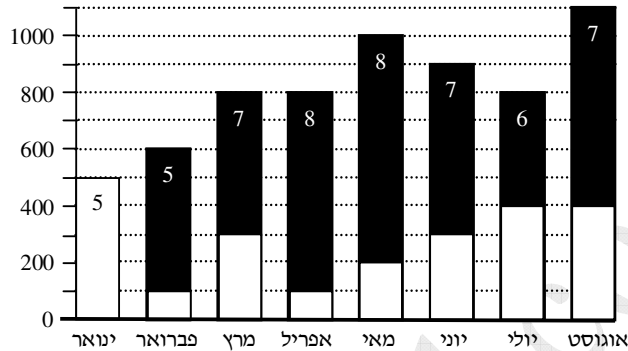
**שים לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

9. באיזה מהחודשים הבאים היה מספר המנויים שאינם חדשים הקטן ביותר?

- (1) אוגוסט
- (2) יולי
- (3) יוני
- (4) מאי

התרשים שלפניך מתאר את מספר המנויים במכון הכושר "און לגויים" ואת מחירו של מנוי במכון זה בשמונת החודשים הראשונים של שנת 2006. מספר המנויים משתנה רק ביום הראשון בכל חודש, בו מצטרפים מנויים חדשים ועוזבים מנויים ותיקים. במהלך החודש מספר המנויים לא משתנה. החלק הלבן בכל עמודה מציין את מספר המנויים החדשים באותו החודש. המספר בראש כל עמודה מציין את מחירו בש"ח של מנוי חודשי בחודש אחד.

כך למשל, בחודש יוני 2006 היו במכון הכושר 900 מנויים, 300 מהם חדשים והיתר ותיקים, ומחירו של כל מנוי היה 7 ש"ח.



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

**10.** מה היו הכנסות המכון ממכירת מנויים בחודש אפריל (בש"ח)?

- (1) 4200
- (2) 4900
- (3) 5600
- (4) 6400

**11.** השלם: כשמחיר המנוי \_\_\_\_\_, מספר המנויים ה \_\_\_\_\_ גדל.

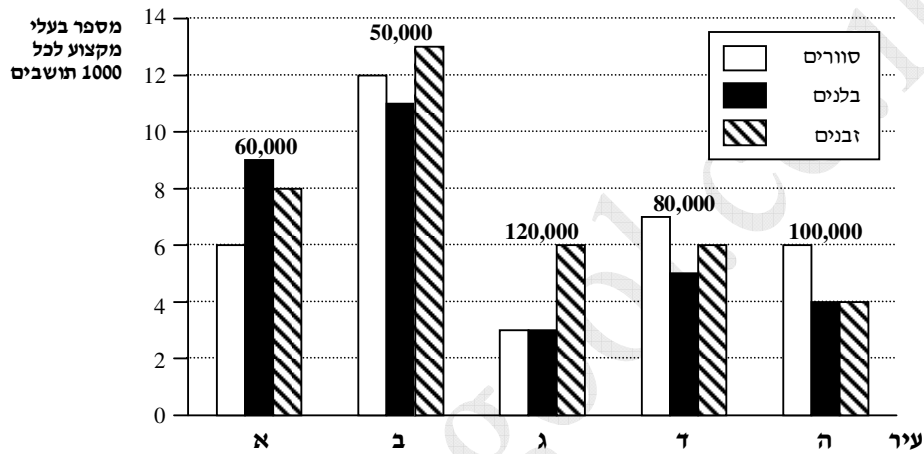
- (1) יורד, ותיקים
- (2) יורד, עוזבים
- (3) עולה, חדשים
- (4) עולה, ותיקים



## תרגול כיתה 2 - תרשימים עמודות

עיין היטב בתרשימים שלפניך, וענה על ארבע השאלות שאחריו.

במדינה מסוימת 5 ערים בלבד. בתרשימים שלפניך מתוארים שיעורי העוסקים במשלחי יד מסוימים מתוך אוכלוסיית כל אחת מערים אלו, וכמות התושבים הכללית בכל אחת מהערים. כל עמודה מציינת את מספרם של בעלי משלח יד מסוים על כל 1000 תושבים בעיר אחת. המספר מעל כל קבוצת עמודות הוא מספר התושבים בעיר. לדוגמה, בעיר א' מתגוררים 60,000 תושבים. 6 מתוך כל 1000 תושבים בעיר זו הם סוורים.



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

### השאלות

1. איזוהי העיר המאוכלסת ביותר במדינה?

- (1) א'
- (2) ב'
- (3) ג'
- (4) ה'

2. כמה סוורים יש בעיר ד'?

- (1) 480
- (2) 560
- (3) 600
- (4) 720

3. מספר הסוורים בעיר ה' שווה ל-

- (1) מספר הזבנים בעיר א'
- (2) מספר הסוורים בעיר ד'
- (3) מספר הסוורים בעיר ב'
- (4) מספר הסוורים והבלנים בעיר ג'

4. מה מתחייב לגבי שלושת משלחי היד המתוארים בתרשים?

- (1) ככל שעיר מאוכלסת יותר יש בה יותר עובדים במשלחי יד המתוארים בתרשים
  - (2) ככל שעיר מאוכלסת פחות יש בה יותר עובדים במשלחי יד המתוארים בתרשים
  - (3) ככל שעיר מאוכלסת יותר שיעור העובדים במשלחי היד המתוארים בתרשים בה גבוה יותר
  - (4) ככל שעיר מאוכלסת פחות שיעור העובדים במשלחי היד המתוארים בתרשים בה גבוה יותר
- 

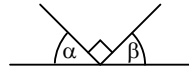
psycho.gool.co.il

# זוויות וישרים מקבילים



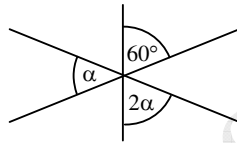
## דוגמאות

1. לפי נתוני הסרטוט, מה גודלה של זווית  $\alpha$ ?



- (1)  $180^\circ - \beta$
- (2)  $90^\circ - \beta$
- (3)  $60^\circ + \beta$
- (4)  $2\beta$

2. לפי נתוני הסרטוט, מה גודלה של זווית  $\alpha$ ?



- (1)  $40^\circ$
- (2)  $60^\circ$
- (3)  $90^\circ$
- (4)  $120^\circ$

3. כמה נקודות חיתוך יש בין שני ישרים מקבילים לבין ישר שלישי שאינו מקביל להם?

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

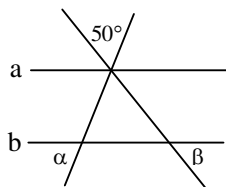
4. תלמיד מציייר על לוח שני קווים ישרים מקבילים וקו ישר שלישי שאינו מקביל להם.

כמה נקודות חיתוך יש בין הקווים שעל הלוח?

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

5. הישרים a ו-b מקבילים זה לזה.

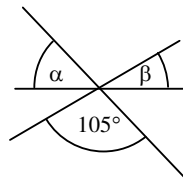
$$\alpha + \beta = ?$$



- (1)  $50^\circ$
- (2)  $65^\circ$
- (3)  $130^\circ$
- (4)  $150^\circ$

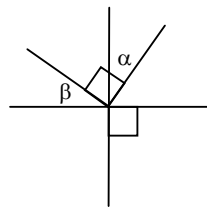


## תרגול כיתה



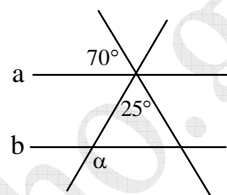
**.1**  
 $\alpha = 2\beta$   
 $\beta = ?$

- 20° (1)
- 25° (2)
- 40° (3)
- 50° (4)



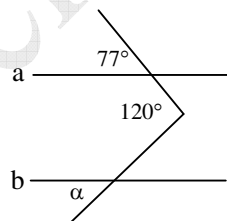
**.2**  
 $\alpha = ?$

- $\beta$  (1)
- $90^\circ - \beta$  (2)
- $180^\circ - \beta$  (3)
- $\frac{90^\circ - \beta}{2}$  (4)



**.3**  
 $a \parallel b$   
 $\alpha = ?$

- 25° (1)
- 70° (2)
- 75° (3)
- 95° (4)



**.4**  
 $a \parallel b$   
 $\alpha = ?$

- 3° (1)
- 43° (2)
- 77° (3)
- 98° (4)

## משוואות ופישוט ביטויים



### דוגמאות

**.1**  
 $3a + b = 19$   
 $b - a = 3$   
 $a = ?$

**.2**  
 $2x + 3y = 23$   
 $2y + 3x = 22$   
 $y = ?$

**.3**  
 $24cbs^2 = 180$   
 $6cbs = 45$   
 $s = ?$

**.4**  
 $\frac{z}{y} = 5$  ;  $\frac{x}{z} = 3$   
 $\frac{x}{y} = ?$

**.5** נתון:  
 $d + e + f + g = 15$   
 $d - e - f + g = 9$   
 $(d + g) \cdot (e + f) = ?$

- 6 (1)
- 12 (2)
- 24 (3)
- 36 (4)

**.6** a, b ו-c הן שלוש זוויות פנימיות במשולש.  
 נתונים:  $a = c + 40^\circ$  ,  $a = b + 20^\circ$   
 $a = ?$

- $60^\circ$  (1)
- $70^\circ$  (2)
- $80^\circ$  (3)
- $90^\circ$  (4)



$$\begin{aligned} a^2 + b^2 &= 30 & .7 \\ a + b &= 6 \\ a \cdot b &= ? \end{aligned}$$

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

.8 נתון:  $a^2 - 16 = (a - b) \cdot (a + b)$ .  
מה מהבאים יכול להיות ערכו של b?

- 1 (1)
- 4 (2)
- 4 (3)
- תשובות (2) ו-(3) אפשריות (4)

$$\frac{(a + b)^2 + (a - b)^2}{(a + b)^2 - (a - b)^2} = ? \quad .9$$

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| $\frac{2a^2 + 2b^2}{ab}$ (2) | $\frac{a^2 + b^2}{ab}$ (1)  |
| $\frac{a^2 + b^2}{2ab}$ (4)  | $\frac{2ab}{a^2 + b^2}$ (3) |

$$\sqrt{35} + 1 = \frac{x}{\sqrt{35} - 1} \quad .10$$

x = ?

- $\sqrt{35}$  (1)
- 34 (2)
- 35 (3)
- $35^2$  (4)

$$\begin{aligned} (a + b)^2 - (c + d)^2 &= 15 & .11 \\ a + b + c + d &= 5 \\ a + b - c - d &= ? \end{aligned}$$

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

$$\frac{x^8 - y^8}{(x+y) \cdot (x-y) \cdot (x^2 + y^2)} = ? \quad .12$$

$$\frac{x^4 + y^4}{2xy} \quad (2)$$

$$\frac{x^4 + y^4}{x^2 + y^2} \quad (1)$$

$$x^4 + y^4 \quad (4)$$

$$x^4 - y^4 \quad (3)$$

$$a^2 - 6a + 9 = 0 \quad .13$$

$$a = ?$$

$$4 \quad (1)$$

$$3 \quad (2)$$

$$\sqrt{3} \quad (3)$$

$$\text{אין פתרון למשוואה} \quad (4)$$



## תרגול כיתה

**.1**  
 $b = \frac{a}{2}, c = \frac{2}{a}$   
 $c \neq 0$   
 $\frac{b}{c} = ?$

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

**.2**  
 $a + b + c = 15$   
 $a + b - c = 7$   
 $(a + b) \cdot c = ?$

- 4 (1)
- 11 (2)
- 22 (3)
- 44 (4)

**.3**  
 $a + b = 5$   
 $a - b = 2$   
 $a^2 - b^2 = ?$

- $\frac{2}{5}$  (1)
- $\frac{5}{2}$  (2)
- 10 (3)
- 20 (4)

**.4**  
 $a^2 + b^2 = 61$   
 $a - b = 7$   
 $a \cdot b =$

- 3 (1)
- 6 (2)
- 12 (3)
- 27 (4)

$$\begin{aligned}x \cdot y &= 1 & .5 \\x + y &= 3 \\x^2 + y^2 &= ?\end{aligned}$$

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

$$\frac{(a+b)^2 - 64}{a+b+8} = ? \quad .6$$

- $a + b + 8$  (1)
  - $a - b + 8$  (2)
  - $a + b - 8$  (3)
  - $a - b - 8$  (4)
- 

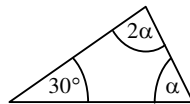
psycho.gool.com

# משולשים - כללי



## דוגמאות

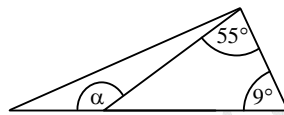
1. לפי נתוני הסרטוט, מה גודלה של זווית  $\alpha$ ?



- (1)  $150^\circ$
- (2)  $120^\circ$
- (3)  $75^\circ$
- (4)  $50^\circ$

2. לפי נתוני הסרטוט,

$$\alpha = ?$$



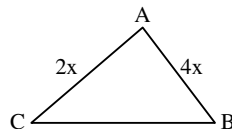
- (1)  $46^\circ$
- (2)  $64^\circ$
- (3)  $116^\circ$
- (4)  $180^\circ$

3. במשולש  $ABC$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ .

מה מהבאים מתחייב לגבי משולש זה?

- (1)  $\angle ACB < \angle BAC$
- (2)  $\angle BAC < \angle ACB$
- (3)  $AB < BC$
- (4)  $BC < AC$

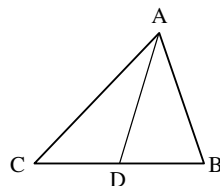
4. לפי נתוני הסרטוט, מה מהבאים יכול להיות היקף המשולש  $ABC$ ?



- (1)  $6x$
- (2)  $10x$
- (3)  $12x$
- (4)  $13x$

5. הישר  $AD$  הוא תיכון במשולש  $ABC$ .

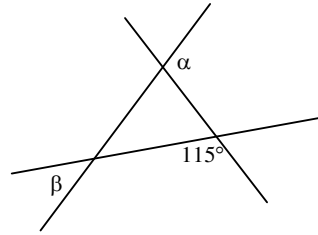
מה היחס בין שטח משולש  $ADC$  לשטח משולש  $ABC$ ?



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



## תרגול כיתה



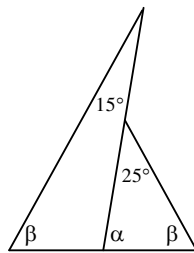
1. לפי נתוני הסרטוט,  
 $\alpha = ?$

(1)  $65^\circ + \beta$

(2)  $90^\circ - \beta$

(3)  $115^\circ + \beta$

(4)  $50^\circ$



2. לפי נתוני הסרטוט,  
 $\beta = ?$

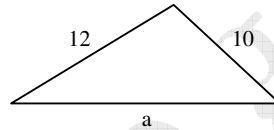
(1)  $70^\circ$

(2)  $55^\circ$

(3)  $40^\circ$

(4)  $95^\circ$

3. מה מהבאים יכול להיות ערכו של a?



(1) 1

(2) 2

(3) 21

(4) 22

# אי-שוויונים



## דוגמאות

$$.1 \quad -3 > -4$$

$$.2 \quad 4 > 2$$

$$.3 \quad 3 > -2$$

$$.4 \quad 3 > -2$$

$$.5 \quad -2 > -4$$

$$.6 \quad y^2 > y$$

.7 נתון:  $6x + 10 \leq -2 + 4x$   
מה התחום המדויק שבו חייב  $x$  להימצא?

$$(1) \quad x \leq -6$$

$$(2) \quad x \leq 4$$

$$(3) \quad 6 \leq x$$

$$(4) \quad 4 \leq x$$

8. נתון:  $z < x + y$ ,  $x < y < z$   
איזה מאי-השוויונות הבאים נכון בהכרח?

(1)  $x \cdot y \cdot z < 0$

(2)  $y < 0$

(3)  $2x < z$

(4)  $0 < x$

9.  $a$  ו- $b$  מספרים שלמים,  $a < b < 0$ .  
איננו בהכרח מספר \_\_\_\_\_?

(1)  $a + b$ ; שלם ושלילי

(2)  $a - b$ ; שלם ושלילי

(3)  $a \cdot b$ ; שלם וחיובי

(4)  $\frac{a}{b}$ ; שלם וחיובי

10. נתון:  $0 < a < b < c$   
מה מהבאים מתחייב?

(1)  $a - c > 0$

(2)  $b - c > 0$

(3)  $b - a > 0$

(4)  $c - b < 0$

11.  $a^2 \cdot b^3 < 0$   
מה מהבאים נכון בהכרח?

(1)  $a > 0$

(2)  $b > 0$

(3)  $a < 0$

(4)  $b < 0$

12.  $0 < x - y$

$$\frac{x+y}{x-y} < 1$$

איזה מאי-השוויונות הבאים נכון בהכרח?

(1)  $x > 0$

(2)  $0 < x + y$

(3)  $0 > x \cdot y$

(4)  $y < 0$





## תרגול כיתה 1 - אי-שוויונים

1.  $3x + 1 < x + 7$

מה התחום המדויק ביותר שבו חייב  $x$  להימצא?

- (1)  $x < 6$
- (2)  $x < 3$
- (3)  $3 < x$
- (4)  $6 < x$

2.  $\frac{2x}{5y} > 2$

מה מהבאים מתחייב?

- (1)  $x < 5y$
- (2)  $y < x$
- (3)  $5y < x$
- (4) אף אחד מהנייל

3.  $x < x^2$

מה מהבאים מתחייב?

- (1)  $x < 1$
- (2)  $1 < x$
- (3)  $0 < x$
- (4) אף אחד מהנייל

4.  $y^3 < 1$

מה מהבאים מתחייב?

- (1)  $y < 1$
- (2)  $1 < y$
- (3)  $0 < y$
- (4) אף אחד מהנייל

5.  $0 < x, y, 1 < \frac{x}{y}$

מה מהבאים מתחייב?

- (1)  $x < y$
- (2)  $y + 1 < x$
- (3)  $y < x$
- (4) אף אחד מהנייל

$a < 0 < b < c$  .6

איזה מהביטויים הבאים חיובי תמיד?

$a \cdot c$  (1)

$a \cdot b \cdot c$  (2)

$a \cdot a \cdot b$  (3)

$a \cdot b \cdot b \cdot c$  (4)

---

psycho.gool.co.il



## דוגמאות

**.13**  $1 < x < 4$   
 $3 < y < 5$

מהו התחום המדויק ביותר עבור הביטוי  $\frac{x}{y}$  ?

$$\frac{1}{3} < \frac{x}{y} < \frac{4}{3} \quad (2) \qquad \frac{1}{3} < \frac{x}{y} < \frac{4}{5} \quad (1)$$

$$\frac{1}{5} < \frac{x}{y} < \frac{4}{5} \quad (4) \qquad \frac{1}{5} < \frac{x}{y} < \frac{4}{3} \quad (3)$$

**.14**  $2 < x < 5$   
 $-10 < y < -1$

מהו התחום המדויק ביותר עבור הביטוי  $x \cdot y$  ?

$$-20 < x \cdot y < -2 \quad (1)$$

$$-20 < x \cdot y < -5 \quad (2)$$

$$-50 < x \cdot y < -2 \quad (3)$$

$$-50 < x \cdot y < -5 \quad (4)$$

**.15** פעמיים מספר הגולות שיש ליוסי הוא מספר הגדול מ-20.  
 שלוש פעמים מספר הגולות שיש לו הוא מספר הקטן מ-36.  
 כמה גולות יש ליוסי?

$$9 \quad (1)$$

$$10 \quad (2)$$

$$11 \quad (3)$$

$$12 \quad (4)$$

**.16**  $10 < a + b$   
 $4 = a - b$

איזה מהבאים נכון בהכרח?

$$3 > b \quad (1)$$

$$3 < b \quad (2)$$

$$b = 3 \quad (3)$$

$$-3 > b \quad (4)$$

$$y = x + z \quad .17$$

$$y^2 \cdot (x + z) < (x + z)^2$$

איזה מהבאים אינו יכול להיות  $y$ ?

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

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

$-1$  (3)

$1$  (4)

---

psycho.gool.co.il



## תרגול כיתה 2 - שילובים באי-שוויונים

1.  $3 < x < 4$

$1 < y < 5$

מהו התחום המדויק ביותר עבור הביטוי  $x \cdot y$  ?

(1)  $4 < x \cdot y < 20$

(2)  $3 < x \cdot y < 4$

(3)  $3 < x \cdot y < 20$

(4)  $15 < x \cdot y < 20$

2.  $12 < a + 2b$

$b < 2$

מה מהבאים מתחייב?

(1)  $a < 8$

(2)  $8 < a$

(3)  $a < 10$

(4)  $10 < a$

3. נתון:  $10 < a < 80$

$42 < b < 113$

מה מהבאים נכון בהכרח?

(1)  $a < b$

(2)  $a < 2b$

(3)  $b < a$

(4)  $b < 2a$

4.  $25 < x + y$

$x = 13$

מה מהבאים מתחייב?

(1)  $y < 12$

(2)  $12 < y$

(3)  $y < 38$

(4)  $38 < y$

5.  $1 < y - x$

$x + y = 29$

מה מהבאים מתחייב?

(1)  $y < 15$

(2)  $15 < y$

(3)  $y < 30$

(4)  $30 < y$

# מבוא לבעיות מילוליות א'



## תרגול כיתה 1

הכנ את נתוני השאלות הבאים לפתרון על-ידי זיהוי הגורמים ורישומם באופן מסודר לצד השאלה. השתמש בטבלה במקרה הצורך. שים לב! הסעיפים כוללים נתונים בלבד, ואינם מיועדים לפתרון.

1. מספר התלמידים שמרכיבים משקפיים קטן ב-3 ממספר התלמידים שאינם מרכיבים משקפיים.

2. מספר המחשבים הניידים גדול פי שניים ממספר המחשבים הנייחים.

3. גד ומיכל מחפשים דירה להשכרה בתל-אביב. מספר הדירות שהשניים בדקו ביום א' קטן ב-3 ממספר הדירות שהם בדקו ביום ב'. כמו-כן, ביום ג' השניים בדקו...".

4. יואב ואלירן חותכים סלט. קצב עבודתו של יואב גדול פי שלושה מקצב עבודתו של אלירן. לאחר שהשניים ננזפו על-ידי השף, האיץ אלירן את קצב עבודתו, בעוד יואב המשיך לעבוד באותו הקצב.

5. בארגז הספרים של בועז ישנם שלושה סוגי ספרים: ספרי מתח, ספרי שירה ורומנים בלשיים. לכל הספרים מאותו הסוג משקל זהה. מספר ספרי המתח שווה לסכום מספר ספרי השירה ומספר הרומנים הבלשיים. משקלם הכולל של כל ספרי השירה שווה ל...".



## תרגול כיתה 2

1. בקלמר של נורית עפרונות ועטים בלבד. בקלמר  $X$  עפרונות ו- $Y$  עטים. השלם:

- מספר כלי הכתיבה הכולל: \_\_\_\_\_.
- ההפרש בין מספר העפרונות לבין מספר העטים: \_\_\_\_\_.
- מכפלת מספר העפרונות במספר העטים: \_\_\_\_\_.

2. במהלך שנת הלימודים, צברה נורית 4 עפרונות נוספים, ואיבדה 3 עטים. השלם:

- מספר כלי הכתיבה הכולל בסוף שנת הלימודים: \_\_\_\_\_.
- מכפלת מספר העפרונות של נורית בתחילת השנה במספר העפרונות של נורית בסוף השנה: \_\_\_\_\_.
- ההפרש בין מספר העפרונות של נורית בסוף שנת הלימודים לבין מספר העטים של נורית בתחילת שנת הלימודים: \_\_\_\_\_.

3. בבית הקפה השכונתי 12 שולחנות, כאשר סביב כל שולחן יושבים 3 לקוחות. כל לקוח בבית הקפה שותה קפה שמחירו  $X$  שקלים. במונחי  $X$ , מהו המחיר הכולל של כל הקפה שמוגש בבית הקפה השכונתי?

4. השר לענייני עמודי חשמל וטלפון מחלק את תקציב משרדו ( $X$ ) שווה בשווה בין חמשת אגפי המשרד (אגפים א-ה'). בזכות קשריו הענפים, הצליח מנהל אגף ב' להוסיף לתקציב האגף סכום נוסף ממקור חיצוני, השווה לסכום תקציבי כל יתר האגפים במשרד. מהו, במונחי  $X$ , התקציב של אגף ב' (הנח כי לאגפים האחרים אין מקורות מימון נוספים מעבר לתקציב המשרד).



### תרגול כיתה 3

1. בטא את הקשר החשבוני שבין הגורמים באמצעות נעלם. השתמש בטבלה במקרה הצורך.

**דוגמא:** מספר העציצים בדירה של יעל גדול ב-5 ממספר העציצים בדירה של גלית.

$$X+5 \text{ - עציצים } X \text{ - גלית}$$

א. מספר הגולות של מוטי קטן ב-7 ממספר הגולות של רני.

ב. משקלו של היפופוטם גדול פי 3 ממשקלו של סוס.

ג. מחיר ק"ג גבינה קטן פי 5 ממחיר ק"ג בשר.

ד. צבי ויובל אוספים בולים. מספר הבולים של צבי קטן פי 5 ממספר הבולים של יובל. במהלך ביקורם ביריד הבולים, רכש צבי 9 בולים חדשים, בעוד יובל מכר 12 מהבולים שלו.

ה. מספר האפליקציות בטלפון הנייד של ליאת קטן פי 2 ממספר האפליקציות בטלפון הנייד של ארנון. בעקבות המלצותיו של ארנון, התקינה ליאת בטלפון שלה 8 אפליקציות נוספות.

ו. מפעל לייצור בקבוקים מייצר שני סוגי בקבוקים: בקבוקי יין ובקבוקי בירה. במהלך ימים א'-ג', מיוצרים במפעל פי שלושה בקבוקי יין מאשר בקבוקי בירה. במהלך ימים ד'-ה', המפעל מייצר בקבוקי יין בלבד, בכמות השווה למספר הבקבוקים הכולל המיוצר במפעל בימים א'-ג'.



# מבוא לבעיות מילוליות ב'



## תרגול כיתה 1

1. בטא את הקשר החשבוני בין הגורמים באמצעות נעלם. השתמש בטבלה במקרה הצורך.

א.  $1/4$  מהמסטיקים בקופסה אדומים, והיתר צהובים.

ב. שליש מהחיפושיות בגינה מנוקדות, והיתר בצבע שחור.

ג. היחס בין מספר החתולים למספר הכלבים הוא 5:4.

ד. על כל 7 מכוניות בכביש המהיר יש 2 אופנועים.

ה. היחס בין מחיר מחשב נייד למחיר מערכת סטריאו הוא 4 ל-3.

2. הכן את נתוני השאלות הבאים לפתרון על-ידי זיהוי הגורמים, רישום באופן מסודר לצד השאלה והצבת נעלמים. השתמש בטבלה במקרה הצורך.

א. היחס בין מספר הבנים למספר הבנות בכיתה הוא 3:2. במהלך שנת הלימודים, עזבו את הכיתה 4 בנים ו-5 בנות.

ב. היחס בין מספר התפוזים לבין מספר התפוחים הוא 8:5. מספר האגסים שווה לרבע ממספר התפוחים.

ג. חמישית מהמוצרים במכולת של אלי מיובאים מאיטליה. מחצית מהמוצרים שאינם מיובאים מאיטליה מיוצרים בישראל.



## תרגול כיתה 2

1. בשקית ההפתעות X מסטיקים, Y שוקולדים ו-Z סוכריות. השקית מכילה מסטיקים, שוקולדים וסוכריות בלבד.

**הרכב משוואה עבור כל אחד מהנתונים הבאים:**

א. מספר המסטיקים שווה למספר הסוכריות.

ב. מספר הסוכריות שווה למכפלת מספר המסטיקים במספר השוקולדים.

ג. מספר המתקים הכולל בשקית ההפתעות הוא 184.

ד. ההפרש בין מספר השוקולדים למספר הסוכריות הוא 12.

ה. מספר השוקולדים גדול פי-3 ממספר הסוכריות.

2. בטא את הקשר החשבוני בין הגורמים באמצעות נעלם והרכב משוואה מתאימה. השתמש בטבלה במקרה הצורך.

א. מספר הלימונים גדול ב-6 ממספר התפוזים. סכום מספר הלימונים ומספר התפוזים הוא 36.

ב. היחס בין מספר התפוזים לבין מספר התפוחים הוא 8:5. מספר התפוזים הוא 20.

ג. בתיק של אבי ספרים ומחברות. מספר הספרים גדול פי 5 ממספר המחברות. ההפרש בין מספר הספרים למספר המחברות הוא 8.

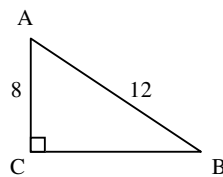
ד. מחירו של כריך קטן ב-6 ₪ ממחירה של מנת פסטה. מחיר מנת פסטה גבוה פי-3 ממחיר כריך.

# משולשים מיוחדים



## דוגמאות

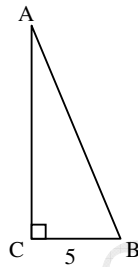
1. לפי נתוני הסרטוט, מה שטח המשולש ABC?



- (1)  $8\sqrt{5}$
- (2)  $8\sqrt{10}$
- (3)  $4\sqrt{20}$
- (4)  $16\sqrt{5}$

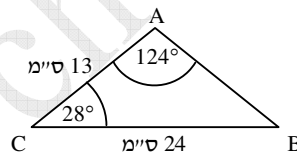
2. שטח המשולש ABC הוא 30 סמ"ר.

לפי נתון זה ולפי נתוני הסרטוט,  
AB = ?



- (1) 12
- (2) 13
- (3) 14
- (4) אין לדעת מהנתונים

3. מה שטחו של המשולש שבסרטוט?

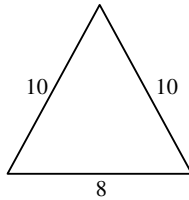


- (1) 156 סמ"ר
- (2) 118 סמ"ר
- (3) 96 סמ"ר
- (4) 60 סמ"ר



## תרגול כיתה 1

1. מה שטחו של המשולש שבסרטוט?



(1)  $8\sqrt{21}$

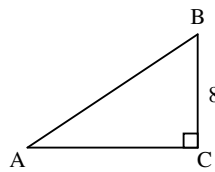
(2)  $16\sqrt{3}$

(3) 21

(4) 7

2. שטח משולש ABC הוא 60 סמ"ר.

$AB = ?$



(1) 9 ס"מ

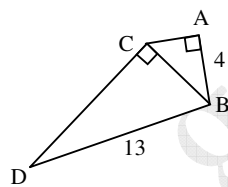
(2) 12 ס"מ

(3) 15 ס"מ

(4) 17 ס"מ

3. שטח משולש ABC הוא 6 סמ"ר.

$CD = ?$



(1) 7 ס"מ

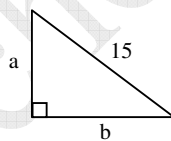
(2) 9 ס"מ

(3) 12 ס"מ

(4) 13 ס"מ

4. במשולש ישר הזווית שלפניו, היחס בין אורכי הצלעות a ו-b הוא 3:4.

מה שטח המשולש?



(1) 36 סמ"ר

(2) 54 סמ"ר

(3) 60 סמ"ר

(4) 64 סמ"ר

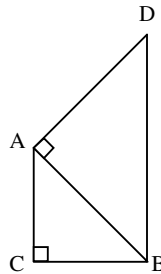


## דוגמאות

4. על צלעו של משולש ישר זווית ושווה שוקיים בנו משולש ישר זווית ושווה שוקיים נוסף, כמתואר בסרטוט.

$$BD = 8 \text{ ס"מ}$$

מה שטח המשולש ABC?

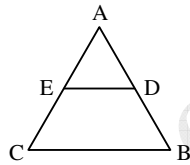


- (1) 16 סמ"ר
- (2) 12 סמ"ר
- (3) 8 סמ"ר
- (4) 6 סמ"ר

5. הנקודות D ו-E הן אמצעי צלעותיו של המשולש שווה הצלעות ABC שבסרטוט.

$$ED = 3 \text{ ס"מ}$$

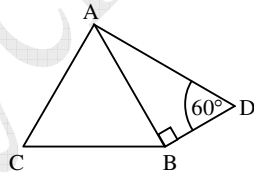
מה שטח המשולש ABC?



- (1)  $36\sqrt{3}$  סמ"ר
- (2) 8 סמ"ר
- (3)  $9\sqrt{3}$  סמ"ר
- (4)  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$  סמ"ר

6. על צלעו של משולש שווה צלעות ABC נבנה משולש ישר זווית ABD, כמתואר בסרטוט.

מה היחס בין שטחי המשולשים?

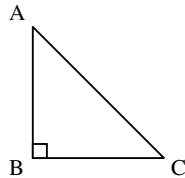


- (1) 1:3
- (2) 1:2
- (3) 2:3
- (4) 3:4



## תרגול כיתה 2

1. במשולש שלפניך, אורכה של צלע AB הוא 3 ס"מ.



$$AB = BC$$

$$AC = ?$$

$$3\sqrt{2} \quad (1)$$

$$3\sqrt{3} \quad (2)$$

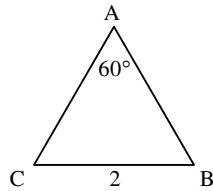
$$6 \quad (3)$$

(4) אין לדעת מהנתונים

2. נתון:  $AB = AC$ .

לפי נתון זה ולפי נתוני הסרטוט,

מה שטח המשולש ABC?



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

$$3\sqrt{3} \quad (2)$$

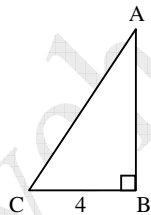
$$2\sqrt{3} \quad (3)$$

$$\sqrt{3} \quad (4)$$

3. במשולש ABC שלפניך, הצלע AC כפולה

באורכה מהצלע BC.

מה שטח המשולש?



$$16 \text{ ס"מ} \quad (1)$$

$$8\sqrt{3} \text{ ס"מ} \quad (2)$$

$$8 \text{ ס"מ} \quad (3)$$

$$4\sqrt{3} \text{ ס"מ} \quad (4)$$

# בעיות כלליות



## דוגמאות

**1.** בתיק התרופות כדורים בצבעים ירוק, אדום וסגול. מספר הכדורים האדומים גדול פי שלושה ממספר הכדורים הירוקים. כמו-כן, מספר הכדורים הסגולים קטן ב-6 ממספר הכדורים הירוקים. אם מספר הכדורים הכולל בתיק הוא 44, מהו מספר הכדורים האדומים?

- (1) 9
- (2) 15
- (3) 22
- (4) 30

**2.** מחירו המקורי של טלפון חכם גבוה פי-שלושה ממחירו המקורי של טלפון רגיל. כחלק ממבצע קידום מכירות, מחירו של טלפון חכם ירד ב-100 שקלים, בעוד מחירו של טלפון רגיל עלה ב-200 שקלים. בעקבות המבצע, מחירו של טלפון חכם גדול פי-2 ממחירו של טלפון רגיל. מהו מחירו המקורי של טלפון חכם?

- (1) 400
- (2) 500
- (3) 1200
- (4) 1500

**3.** בחנותו של שמעון מוכרים ביום בין 8 ל-10 מכשירי חשמל, כאשר מחירו של מכשיר חשמל בחנות נע בין 100 ל-200 שקלים. מה סכום הכסף (בשקלים) ממכירות בחנותו של שמעון ביום אחד?

- (1) 800-2000
- (2) 0-800
- (3) 800-1600
- (4) 1600-2000

**4.** בטופס הבחינה 7 שאלות. תשובה נכונה מזכה את הנבחן ב-10 נקודות ותשובה לא נכונה גורעת מהציון נקודה אחת. רמי ענה על 5 שאלות מתוך 7, מתוכן הוא שגה בשאלה אחת לפחות, וענה נכון על שאלה אחת לפחות. מהו טווח הציונים האפשרי של רמי?

- (1) 0-39
- (2) 0-50
- (3) 6-39
- (4) 6-50



## תרגול כיתה 1

1. אורכם של 7 נחשים ו-6 תניניים הוא 46 מטרים.  
אורכו של נחש בודד גדול במטר אחד מאורכו של תנין.  
מה אורכו של נחש (במטרים)?

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

2. מחירים של עפרון ומחק הוא 10 שקלים.  
מחירים של עט ומחק הוא 16 שקלים.  
אם נתון שמחיר עפרון הוא שליש ממחיר עט, כמה עולה מחק?

- (1) 3  
(2) 5  
(3) 7  
(4) 9

3. ליאורה גדולה ב-15 שנים מגיורא.  
בעוד 10 שנים יהיה גילה של ליאורה כפול מגילו של גיורא.  
בת כמה ליאורה?

- (1) 15  
(2) 16  
(3) 18  
(4) 20

4. פקח עירוני עובר ביום בין 6 ל-8 רחובות, כאשר בכל רחוב הוא מחלק בין 20 ל-35 דוחות. כמה דוחות מחלק הפקח ביום?

- (1) 120-280  
(2) 160-210  
(3) 120-160  
(4) 210-280

5. ילדי הכיתה התיישבו ליד 10 שולחנות. ליד כל שולחן התיישבו ילד אחד או שניים. היו לפחות 2 שולחנות לידם ישב ילד אחד בלבד.  
מה לכל היותר מספר התלמידים בכיתה?

- (1) 20  
(2) 18  
(3) 16  
(4) 10





## דוגמאות

5. חיידק מסוג "אליצוס" מתחלק בכל חצי שעה לשלושה חיידקים חדשים. במהלך ניסוי הניחו על צלוחית זכוכית חיידק אחד בשעה 9 בבוקר. כמה חיידקים יהיו על הצלוחית בשעה 11 בבוקר?

- (1) 9
- (2) 27
- (3) 81
- (4) 243

6. אורה למדה לכתוב רק את האותיות א, ב, ג, ו-ד. היא כותבת אותן ברצף אחת אחרי השנייה בצורה הבאה: "אבגדאבגדא...". איזו אות תכתוב אורה במקום ה-23?

- (1) א
- (2) ב
- (3) ג
- (4) ד

7. יחיאל מבצע כל דקה צעד תימני אשר במהלכו הוא מתקדם 3 מטרים ואז חוזר חזרה 2 מטרים. תוך כמה דקות מרגע שהתחיל לרקוד יגיע יחיאל למרחק 7 מטרים מנקודת ההתחלה?

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

8. הפרדה של ירחמיאל יכולה לשאת במעלה ההר משקל של עד 150 ק"ג. על ירחמיאל להעלות באמצעות הפרדה קבוצת אנשים אשר משקליהם 75, 80, 48, 60 ו-23 ק"ג. מה מספר הפעמים המינימלי אותו תצטרך הפרדה לעלות כדי להעביר את כל הקבוצה לפסגת ההר?

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



## תרגול כיתה 2

1. ראובן לוקח פיסת עץ ומנסר אותה ל-2. חצי הוא מניח בצד ואת החצי השני מנסר ל-2. וחוזר חלילה. כמה פיסות עץ יהיו לאחר  $n$  חיתוכים?

- (1)  $n$
- (2)  $n + 1$
- (3)  $2n + 1$
- (4)  $2n$

2. בגדוד שריון מסודרים הטנקים ב-15 שורות, כאשר בכל שורה 13 טנקים. מתחילים לספור מהטנק השמאלי בשורה הראשונה 99 טנקים (כאשר עוברים שורה חוזרים לספור משמאל). באיזה טנק תסתיים הספירה?

- (1) הטנק השמיני בשורה השמינית
- (2) הטנק השביעי בשורה השביעית
- (3) הטנק השמיני בשורה השביעית
- (4) הטנק השביעי בשורה השמינית

3. רני מנפח בלון. בכל נשיפה מכניס רני 700 מ"ל אוויר לבלון וכל נשיפה אורכת חצי דקה. בין נשיפה לנשיפה נח רני חצי דקה ובזמן הזה דולפים מהבלון 200 מ"ל אוויר. כאשר תכולת הבלון מגיעה ל-3200 מ"ל הוא מתפוצץ. תוך כמה זמן מתחילת הניפוח יתפוצץ הבלון?

- (1) 5 דקות
- (2) 6 דקות
- (3) 5 דקות וחצי
- (4) 6 דקות וחצי

4. לאור חצר מלבנית ברוחב 3 מטרים ובאורך 4 מטרים. אור רוצה לגדר את החצר, ולצורך מתיחת הגדר עליו לתקוע יתדות במרחק של מטר זה מזה. לכמה יתדות יזדקק אור על מנת לגדר את כל החצר?

- (1) 14
- (2) 15
- (3) 16
- (4) 18

5. קרונוע יכול לשאת משקל של עד 100 ק"ג. בתור לקרונוע ממתניים 5 אנשים שמשקליהם 21, 26, 28, 51, 53 ו-21 ק"ג. מה מספר נסיעות הקרונוע המינימלי הדרוש להסעת חמשת האנשים?

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

# ערך מוחלט



## דוגמאות

1.  $|x| > x$

מה מתחייב?

(1)  $x < 0$

(2)  $x = 0$

(3)  $0 < x$

(4) אין לדעת מהנתונים

2.  $|x - 7| = 2$

מה מהבאים יכול להיות ערכו של  $x$ ?

(1) 7

(2) 6

(3) 5

(4) 4

3.  $|x - 4| = |x + 6|$

מה יתכן?

(1)  $x = 3$

(2)  $x = 1$

(3)  $x = 0$

(4)  $x = -1$

4.  $x < y < 0$

מה מתחייב?

(1)  $|y| < |x - y|$

(2)  $x - y = |x - y|$

(3)  $y - x = |x - y|$

(4)  $|x + 2| < |y + 2|$

$$\frac{|a|}{b} = -2 \quad .5$$

מה מהבאים נכון בוודאות?

$$a = 2b \quad (1)$$

$$-a = 2b \quad (2)$$

$$a^2 = b^2 \quad (3)$$

$$a^2 = 4b^2 \quad (4)$$

psycho.gool.co.il



## תרגול כיתה

**.1**  $|a - 3| = 8$

מה מהבאים יכול להיות ערכו של  $a$ ?

9 (1)

7 (2)

-7 (3)

-5 (4)

**.2**  $|x + 7| = |9 - x|$

מה מהבאים יכול להיות ערכו של  $x$ ?

1 (1)

5 (2)

8 (3)

16 (4)

**.3**  $|a - b| = |b - a|$

מה מתחייב?

$a = b$  (1)

$|a| = |b|$  (2)

$a = -b$  (3)

אף אחד מהנייל (4)

**.4**  $a, b \neq 0, \frac{|a|}{b} = 1$

מה מתחייב?

$a = b$  (1)

$a^2 = b^2$  (2)

$a = -b$  (3)

$a > 0$  (4)

# הגדרת פעולה



## דוגמאות

1. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $x = \frac{1}{2} \cdot x$ .

$$\$10 = ?$$

5 (1)

20 (2)

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

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

2. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $x = \frac{1}{2} \cdot x$ .

$$\$10 = ?$$

10 (1)

5 (2)

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

2 (4)

3. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $x @ y = \frac{x+2}{x+1}$ .

$$@1 \cdot @2 \cdot @3 \cdot @4 = ?$$

2 (1)

3 (2)

6 (3)

24 (4)

4. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $x @ y = 2 \cdot x + y$ .

$$(3 @ 4) @ 5 = ?$$

10 (1)

15 (2)

25 (3)

30 (4)

5. הוגדרה פעולה חדשה & לכל a שלם באופן הבא:

אם a זוגי  $&a = \frac{a}{2}$ , ואם a אי-זוגי  $&a = 2 \cdot a$ .

$$\frac{\&5 + \&10}{\&6} = ?$$

2 (1)

3 (2)

4 (3)

5 (4)

6. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $\$3x = x + 2$ .

$$\frac{\$30 + \$18}{\$6} = ?$$

2 (1)

3 (2)

4 (3)

5 (4)

7. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $x\& = x^2 - 4$ .  
מה מהבאים מתחייב?

$$\sqrt{x\& + 4} = \frac{x\&}{x - 2} - 2 \quad (1)$$

$$\sqrt{x\& - 4} = \frac{x\&}{x - 2} \quad (2)$$

$$\sqrt{x\& + 4} = x\& \quad (3)$$

$$\sqrt{x\& + 4} = \frac{x\&}{x + 2} - 2 \quad (4)$$



## תרגול כיתה

1. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $@ x = 2 \cdot x + 5$ .

$$@ 6 = ?$$

11 (1)

13 (2)

17 (3)

19 (4)

2. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $&x = x^2 + x$ .

$$&4 + &7 = ?$$

64 (1)

76 (2)

101 (3)

132 (4)

3. הוגדרה פעולה חדשה באופן הבא:  $\$x = \frac{3 \cdot x}{2}$ .

$$\$\$\$8 = ?$$

12 (1)

18 (2)

27 (3)

36 (4)

4. לכל שני מספרים שלמים הוגדרה הפעולה \$ כך:  $\$(x, y) = \frac{x+y}{2}$ .

$$\frac{\$(2,3)}{\$(3,2)} = ?$$

1 (1)

-1 (2)

2 (3)

-2 (4)



5. הפעולה @ מוגדרת בעבור כל מספר חיובי כך :  $@ x = 2 - x$ .  
 יתכן מספר  $x$  שבעבורו יתקיים -

$$2(@ x) = @(2x) \quad (1)$$

$$@ x = @(-x) \quad (2)$$

$$@ x = x + 2 \quad (3)$$

$$2 - @ x = @(2 - x) \quad (4)$$

6. הוגדרה פעולה חדשה # הפועלת על כל מספר חיובי דו-ספרתי באופן הבא :  
 $\#(a) =$  ההפרש בין הספרות של  $a$ .  $x$  ו- $y$  הם מספרים חיוביים דו-ספרתיים

$$\text{כך ש- } x > y.$$

מה מהבאים אינו ייתכן?

$$\# y > \# x \quad (1)$$

$$\# x > \# y \quad (2)$$

$$\# x = \#(x + y) \quad (3)$$

$$\# x = 10 + \# y \quad (4)$$

# אחוזים א'



## דוגמאות

- א. כמה הם 20% מתוך 300 ?
- ב. כמה הם 70% מתוך 210 ?
- ג. 25% מתוך X הם 120. מהו X ?
- ד. כמה אחוזים מהווים 16 מתוך 80 ?
- ה. כמה אחוזים מהווים 17 מתוך 51 ?
- ו. בכיתה 20 תלמידים. 25% מהתלמידים הן בנות. כמה בנות בכיתה?
- ז. בשקית הסוכריות 50 סוכריות. 30% מהסוכריות הן בצבע צהוב. כמה סוכריות צהובות בשקית?

1. במסעדה 200 שולחנות, שעל 40% מתוכם מפות מעוטרות בפרחים. מה מספר השולחנות שעליהם מפה המעוטרת בפרחים?

(1) 80 (2) 90 (3) 100 (4) 110

2. 20% מהמוזמנים למסיבת בר-המצווה של מיכאל הן בנות, ושאר 96 המוזמנים הם בנים. כמה אנשים הוזמנו למסיבה?

(1) 120 (2) 83 (3) 126 (4) 114

3. כשהיה בן חודש, היה משקלו של השעלול שמשון 600 גרם. במהלך החודש השני לחייו הוסיף שמשון 25% למשקלו. מה היה משקלו של שמשון בגיל חודשיים (בגרמים)?

(1) 650 (2) 700 (3) 750 (4) 800

4. יוסי קנה חולצה במחיר 150 שקלים. במכירת סוף העונה ירד מחירה של החולצה ב-30%, ויוסי קנה עוד שתי חולצות זהות. כמה שילם יוסי בסך הכול על 3 החולצות שקנה (בשקלים)?

(1) 240 (2) 280 (3) 320 (4) 360



## תרגול כיתה

- 1.** 20% מתלמידי הכיתה מרכיבים משקפיים.  
כמה תלמידים בכיתה, אם ידוע כי יש בה 7 תלמידים המרכיבים משקפיים?

42 (4)      35 (3)      28 (2)      14 (1)

- 2.** בקלמר של דורית 20 טושים. מספר הטושים בגוויני אדום-ורוד מהווה 40% מסך כל הטושים בקלמרה.  
מה מספר הטושים שאינם בגוויני אדום-ורוד בקלמרה של דורית?

14 (4)      12 (3)      8 (2)      4 (1)

- 3.** כמה הם 37.5% מ-2X?

$\frac{3X}{8}$  (4)       $\frac{3X}{4}$  (3)       $\frac{3X}{2}$  (2)       $\frac{3}{8}$  (1)

- 4.** סכום שתי המשכורות האחרונות של תמי הוא 6,600 שקלים.  
אם משכורתה בחודש השני גבוהה ב-20% ממשכורתה בחודש הראשון, מה הייתה משכורתה של תמי בחודש הראשון?

3,600 (4)      3,300 (3)      3,000 (2)      2,700 (1)

### שאלות 5-6 מתייחסות לנתונים הבאים:

במפעל 3 עובדים: גבע, גיא וצוק.  
ידוע כי גבע עובד 40 שעות בשבוע, גיא עובד 20% יותר שעות מאשר גבע וצוק עובד 10% פחות זמן מאשר גבע.

- 5.** כמה שעות עובד גיא ב-4 שבועות?

192 (4)      144 (3)      160 (2)      152 (1)

- 6.** מה ההפרש בין מספר שעות העבודה של גבע לבין מספר שעות העבודה של צוק בשבוע אחד?

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

## שער חליפין – המרת אחוזים בשברים

$$\frac{1}{4} \Leftrightarrow 25\%$$

$$\frac{3}{4} \Leftrightarrow 75\%$$

$$\frac{1}{3} \Leftrightarrow 33.33\%$$

$$\frac{2}{3} \Leftrightarrow 66.66\%$$

$$\frac{1}{8} \Leftrightarrow 12.5\%$$

$$\frac{3}{8} \Leftrightarrow 37.5\%$$

$$\frac{5}{8} \Leftrightarrow 62.5\%$$

$$\frac{7}{8} \Leftrightarrow 87.5\%$$

$$\frac{1}{6} \Leftrightarrow 16.66\%$$

$$\frac{1}{100} \Leftrightarrow 1\%$$

$$\frac{1}{2} \Leftrightarrow 50\%$$

$$\frac{1}{10} \Leftrightarrow 10\%$$

$$\frac{1}{5} \Leftrightarrow 20\%$$

$$\frac{3}{10} \Leftrightarrow 30\%$$

$$\frac{2}{5} \Leftrightarrow 40\%$$

$$\frac{3}{5} \Leftrightarrow 60\%$$

$$\frac{7}{10} \Leftrightarrow 70\%$$

$$\frac{4}{5} \Leftrightarrow 80\%$$

$$\frac{9}{10} \Leftrightarrow 90\%$$

$$1 \Leftrightarrow 100\%$$

# חזקות ושורשים



## דוגמאות

$$\left( \frac{a^4 \cdot a^2 \cdot a^3 \cdot b^2}{a^5 \cdot a^4 \cdot a^{-3} \cdot b \cdot b^3 \cdot b} \right)^2 = ? \quad .1$$


---

$$\frac{\sqrt{x^{-2} \cdot x^3}}{\sqrt[3]{\frac{x}{2} \cdot \sqrt{2}}} = ? \quad .2$$


---

$$\sqrt{72} = ? \quad .3$$

- 6 (1)
  - $6\sqrt{2}$  (2)
  - $2\sqrt{6}$  (3)
  - 9 (4)
- 

$$\frac{\sqrt{8} + \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = ? \quad .4$$

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

$$\sqrt{x} = 3 \quad .5$$

$$x = ?$$

- $\sqrt{3}$  (1)
- 3 (2)
- 9 (3)
- 9 (4)

$$x = (4^2)^3 \cdot 2^{-6} \quad .6$$

$$x = ?$$

- 2 (1)
- $2^2$  (2)
- $2^4$  (3)
- $2^6$  (4)

$$5^a = 5^{2a-3} \quad .7$$

$$a = ?$$

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

$$7^{5a} = 7^{2a} \quad .8$$

$$a = ?$$

- $2\frac{1}{2}$  (1)
- 1 (2)
- $\frac{2}{5}$  (3)
- 0 (4)



## תרגול כיתה

**.1**  
 $x\sqrt{x} = 8$   
 $x = ?$

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

**.2**  
 $x = \frac{2\sqrt{2} - \sqrt{2}}{\sqrt{4}}$   
 $x = ?$

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

**.3**  
 $27^3 \cdot 3^{-5} \cdot 9^2 = x$   
 $x = ?$

- 3 (1)
- $3^2$  (2)
- $3^4$  (3)
- $3^8$  (4)

**.4**  
 $a, b \neq 0, b = \sqrt{b}, \sqrt{a+b} = 2$   
 $a = ?$

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

**.5**  $0 < x, y, x\sqrt{y} = \sqrt{x^3}$   
 $x = ?$

$\sqrt{y}$  (1)

$y$  (2)

$8y^{\frac{2}{3}}$  (3)

$y\sqrt{y}$  (4)

**.6**  $3^{2a+4} = 9^{2a-2}$   
 $a = ?$

2 (1)

3 (2)

4 (3)

8 (4)

**.7**  $2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 16 = \frac{1}{2^{2a}}$   
 $a = ?$

10 (1)

5 (2)

-5 (3)

-2 (4)

**.8**  $\sqrt{50} + \sqrt{18} = ?$

$2\sqrt{2}$  (1)

$3\sqrt{2}$  (2)

$5\sqrt{2}$  (3)

$8\sqrt{2}$  (4)

**.9**  $\frac{\sqrt{48} + \sqrt{75}}{\sqrt{3}} = ?$

$\sqrt{3}$  (1)

3 (2)

9 (3)

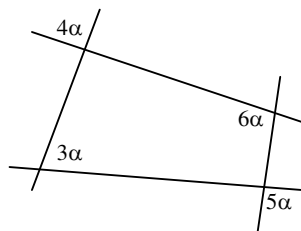
$9\sqrt{3}$  (4)



# מרובעים



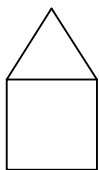
## דוגמאות



1. לפי נתוני הסרטוט,  
 $\alpha = ?$

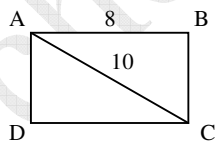
- (1)  $12^\circ$
- (2)  $15^\circ$
- (3)  $20^\circ$
- (4)  $26^\circ$

2. על צלעו של משולש שווה צלעות ששטחו  $6\sqrt{3}$  סמ"ר נבנה ריבוע. מה שטח הריבוע?



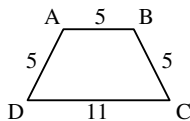
- (1) 12 סמ"ר
- (2)  $4\sqrt{6}$  סמ"ר
- (3) 16 סמ"ר
- (4) 24 סמ"ר

3. מה שטחו של המלבן ABCD שבסרטוט?

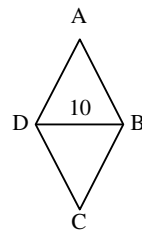


- (1) 80 סמ"ר
- (2) 60 סמ"ר
- (3) 54 סמ"ר
- (4) 48 סמ"ר

4. ABCD טרפז ( $AB \parallel CD$ ). מה שטחו?



- (1) 25 סמ"ר
- (2) 28 סמ"ר
- (3) 32 סמ"ר
- (4) 34 סמ"ר



5. נתון מעוין ABCD ששטחו 120 סמ"ר.  
מה היקפו?

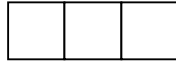
- (1) 36 ס"מ
- (2) 40 ס"מ
- (3) 48 ס"מ
- (4) 52 ס"מ

psycho.gool.co.il



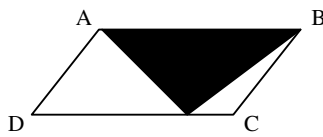
## תרגול כיתה

1. נתון מלבן המורכב משלושה ריבועים זהים. מה היחס בין היקף המלבן לסכום היקפי הריבועים?



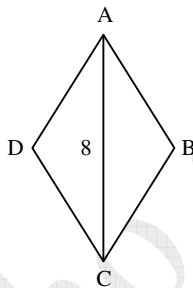
- (1) 2:3
- (2) 3:4
- (3) 5:6
- (4) אין לדעת מהנתונים

2. ABCD מקבילית ששטחה 20 סמ"ר, כמתואר בסרטוט. מה גודלו של השטח המושחר?



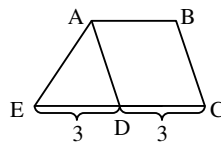
- (1) 10 סמ"ר
- (2) 12 סמ"ר
- (3) 13 סמ"ר
- (4) אין לדעת מהנתונים

3. נתון מעוין ABCD שהיקפו 20 ס"מ. מה שטחו?



- (1) 21 סמ"ר
- (2) 24 סמ"ר
- (3) 25 סמ"ר
- (4) 26 סמ"ר

4. בסרטוט שלפניך, ABCD מקבילית. מה היחס בין שטחה לבין שטח הטרפז ABCE?



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

5. מה מהבאים בהכרח נכון?

- (1) כל מלבן הוא ריבוע אך לא כל ריבוע הוא מלבן
- (2) כל ריבוע הוא מקבילית אך לא כל מקבילית היא ריבוע
- (3) כל מלבן הוא דלתון אך לא כל דלתון הוא מלבן
- (4) כל טרפז הוא מעוין אך לא כל מעוין הוא טרפז

# ממוצעים א'



## דוגמאות

מה הממוצע של 10, 60, ו-20?

מה הממוצע של  $2X$  ו- $9X$ ?

ממוצע של ארבעה מספרים הוא 15. מה סכומם?

סכום קבוצת מספרים הוא 60, והממוצע שלהם הוא 15. כמה מספרים בקבוצה?

מה הממוצע של  $a$ ,  $b$  ו- $c$ ?

מה הממוצע של  $a$ ,  $3b$  ו- $a$ ?

**1.** ממוצע הגבהים של ארבע הגיירפות בגן החיות הוא 4 מטרים. ידוע כי הגבהים של 3 מהגיירפות הם 2 מטרים, 5 מטרים, ו-3 מטרים. מה גובהה של הגיירפה הרביעית (במטרים)?

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

**2.** ממוצע הציונים של אייל רון ודור הוא 80. ידוע כי ציונו של רון הוא 90, וציונו של דור הוא 85. מה ציונו של אייל?

- 65 (1)
- 75 (2)
- 85 (3)
- 95 (4)

**3.** דניאל מעוניין לבחור 3 מספרים שהממוצע שלהם הוא 10.  
המספר הראשון ש בחר דניאל הוא 7.  
אילו מן הבאים יכולים להיות שני המספרים הנותרים שדניאל בחר?

- (1) 10, 13
  - (2) 19, 4
  - (3) 33, -10
  - (4) כל התשובות נכונות
- 

psycho.gool.co.il



## תרגול כיתה

**1.** ממוצע המשקלים של 3 משאיות הוא 7 טונות. ידוע כי המשקלים של 2 מהמשאיות הם 2 טונות ו-6 טונות. מה משקלה של המשאית השלישית (בטונות)?

- (1) 21
- (2) 13
- (3) 10
- (4) 7

**2.** מה הממוצע של 13, 29, 4X, 18?

- (1)  $60 + 2X$
- (2)  $3(10 + X)$
- (3)  $15 + X$
- (4)  $4(4 + X)$

**3.** מה הממוצע של  $(X + 20)$ ,  $(X + 16)$ ,  $(X - 20)$  ו- $(X + 20)$ ?

- (1) X
- (2)  $X + 20$
- (3)  $X + 9$
- (4)  $X - 7$

**4.** רז מעוניין לבחור 3 מספרים שהממוצע שלהם הוא 13. המספר הראשון שבחר רז הוא 12. אילו מן הבאים יכולים להיות שני המספרים האחרים שבחר?

- (1) 8, 10
- (2) 6, 20
- (3) 13, 15
- (4) -5, 32

# מספרים שלמים - חלוקה



## דוגמאות

1. נתון:  $a, b, c$  מספרים שלמים

$$5 < a < 20$$

$$a = 3 \cdot b$$

$$a = 5 \cdot c$$

$$a = ?$$

(1) 9

(2) 10

(3) 15

(4) 18

2. בשכבה יא', בבית הספר, 7 כיתות. ידוע כי מספר השולחנות בכל כיתה, הוא מספר המתחלק ב-3.

מה יכול להיות מספר השולחנות הכולל בשכבה יא'?

(1) 28

(2) 33

(3) 42

(4) 49

3. במשאית ממתקים  $\frac{1}{3}$  מהמתקים הם שוקולדים,  $\frac{1}{5}$  מהמתקים אדומים,

ו- $\frac{1}{8}$  מהמתקים עטופים בנייר צלופן.

מה מהבאים אינו יכול להיות מספר הממתקים במשאית?

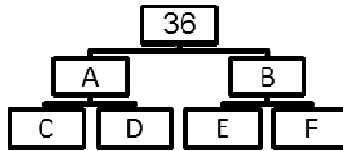
(1) 1200

(2) 7920

(3) 9270

(4) 10680

4. בסרטוט שלפניך A, B, C, D, E ו-F הן אותיות המייצגות מספרים שלמים וגדולים מ-1. כל מספר שווה למכפלת שני המספרים שמתחתיו.  
 $C + D + E + F = ?$



- (1) 8  
 (2) 10  
 (3) 11  
 (4) 12

5. x ו-y הם מספרים שלמים וחיוביים.  
 נתון:  $x \cdot y$  מתחלק ב-14 ללא שארית.  
 איזו מהטענות הבאות נובעת מכך בהכרח?

- (1)  $x + y$  מתחלק ב-14  
 (2)  $y^2$  מתחלק ב-49  
 (3) x מספר זוגי  
 (4) לפחות אחד מהמספרים x ו-y מתחלק ב-7

6. a הוא מספר המתחלק ב-5 ללא שארית.  
 נתון:  $a + b = 45$   
 מה מהבאים יכול להיות ערכו של b?

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

7. נתון: n מספר המתחלק ב-3.  
 הביטוי  $\frac{n^2 + n^3 + n^5}{n}$  מתחלק בודאות ב-

- (1) 2  
 (2) 3  
 (3) 9  
 (4)  $n^2$





## תרגול כיתה 1

1. אורי מוכר טלפונים סלולאריים. מחצית מהטלפונים שמכר ביום מסויים הם מתוצרת "Bokia", שליש מהטלפונים מתוצרת "Kumkung", והשאר מתוצרת "Motolola".  
מה מהבאים אינו יכול להיות מספר הטלפונים הסלולאריים שמכר אורי?

- (1) 22
- (2) 36
- (3) 48
- (4) 60

2. לסמי ושלוס אוסף בולים משותף. לאחר שהחליטו לחלק ביניהם את אוסף הבולים בצורה הוגנת, לקח סמי  $3x$  מסך הבולים, ואילו שלום לקח  $2x$  מסך הבולים ( $x$  מספר שלם).  
איזה מהמספרים הבאים יכול להיות מספר הבולים באוסף המקורי (לפני החלוקה)?

- (1) 63
- (2) 72
- (3) 80
- (4) 101

3.  $x$  מספר חיובי המתחלק ב-5 ללא שארית.  
נתון:  $y = x + 5$   
לפיכך ספרת האחדות של הביטוי  $x \cdot y$  שווה בהכרח ל-:

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 3
- (4) 5

4. נתון:  $a$  מתחלק ב-2 ללא שארית  
 $b$  מתחלק ב-21 ללא שארית  
מה מהבאים נכון בוודאות?

- (1)  $a + b$  מתחלק ב-23 ללא שארית
- (2)  $a - b$  מתחלק ב-19 ללא שארית
- (3)  $a \cdot b$  מתחלק ב-6 ללא שארית
- (4)  $a \cdot b$  מתחלק ב-4 ללא שארית

5.  $x$  הוא מספר שלם.

$$5 < x < 25$$

$x$  מתחלק ללא שארית במספר חיובי אחד בלבד השונה מ- $x$  ומ-1.

$$x = ?$$

8 (1)

9 (2)

16 (3)

17 (4)

6.  $a$  ו- $b$  מספרים שלמים.

$$7a + b = 42$$

נתון: מה מהבאים יכול להיות ערכו של  $b$ ?

12 (1)

20 (2)

28 (3)

36 (4)

# מספרים שלמים – זוגי ואי-זוגי



## דוגמאות

**.1** נתון:  $x$  מספר המתחלק ב-2,  $y$  מספר ראשוני הגדול מ-2. מה מהבאים בוודאות אי-זוגי?

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

**.2** נתונים שני מספרים שלמים  $x$  ו- $y$ . ידוע כי  $x \cdot (y + 1)$  הוא מספר זוגי. מה נכון בהכרח לגבי  $x$  ו- $y$ ?

- (1) אם  $x$  זוגי, אז  $y$  חייב להיות גם כן זוגי
- (2) אם  $x$  זוגי, אז  $y$  חייב להיות אי-זוגי
- (3) אם  $y$  זוגי, אז  $x$  חייב להיות גם כן זוגי
- (4) אם  $y$  אי-זוגי, אז  $x$  חייב להיות גם כן אי-זוגי

**.3** נתון מספר דו ספרתי שלגביו ידוע כי ספרת העשרות שלו גדולה ב-1 מספרת האחדות שלו. איזה המשפטים הבאים נכון בהכרח?

- (1) המספר זוגי
- (2) המספר אי-זוגי
- (3) סכום הספרות של המספר זוגי
- (4) סכום הספרות של המספר אי-זוגי



## תרגול כיתה

- 1.** נתון:  $a$  הוא מספר זוגי,  $b$  מספר ראשוני גדול מ-2.  
מה מהבאים בהכרח אי-זוגי?

(1)  $a^3 + a^5$

(2)  $b + b^2$

(3)  $a^{10} \cdot b^5$

(4)  $a^7 + b^3$

- 2.** נתון מספר תלת ספרתי שלגביו ידוע כי ספרת האחדות שלו שווה לסכום ספרת העשרות שלו וספרת המאות שלו. איזה מהמשפטים הבאים נכון בהכרח?

(1) המספר זוגי

(2) המספר אי-זוגי

(3) סכום הספרות מתחלק ב-3 ללא שארית

(4) סכום הספרות זוגי

- 3.** נתון:  $a$  מתחלק ב-2 ללא שארית.  
 $b$  מתחלק ב-3 ללא שארית.  
מה מהבאים נכון בוודאות?

(1)  $2 \cdot a + 3 \cdot b$  זוגי

(2)  $3 \cdot a + 2 \cdot b$  זוגי

(3)  $2 \cdot a + 3 \cdot b$  אי-זוגי

(4)  $2 \cdot a + 3 \cdot b$  מתחלק ב-6 ללא שארית

# מעגלים

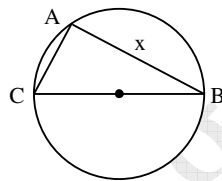


## דוגמאות

1. נתון מעגל ששטחו (בסמ"ר) שווה להיקפו (בס"מ).  
מה אורך הרדיוס של מעגל זה (בס"מ)?

- (1) 2
- (2)  $\pi$
- (3)  $\sqrt{\pi}$
- (4) אין לדעת מהנתונים

2. בסרטוט שלפניך מעגל שאורך רדיוסו  $r$  ומרכזו הנקודה המודגשת.



- $AC = r$   
 $x = ?$
- (1)  $2r$
  - (2)  $\sqrt{3} \cdot r$
  - (3)  $4r$
  - (4) תלוי בגודלו של  $r$



# תרגול כיתה 1

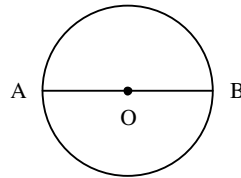
1. השלם את הטבלה:

שטח	היקף	רדיוס	דוגמה
$9\pi$	$6\pi$	3	א.
		7	ב.
	$8\pi$		ג.
$25\pi$			ד.
$\pi$			

2. בסרטוט שלפניך מעגל שמרכזו הנקודה O.

$$AB = 10$$

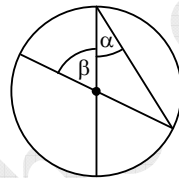
מה שטח המעגל?



- (1)  $100\pi$  סמ"ר
- (2)  $80\pi$  סמ"ר
- (3)  $25\pi$  סמ"ר
- (4)  $16\pi$  סמ"ר

3. הנקודה המודגשת היא מרכז המעגל שבסרטוט.

$$\alpha = ?$$

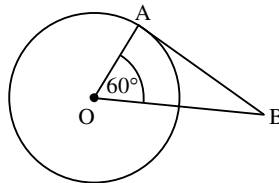


- (1)  $180^\circ - \beta$
- (2)  $\frac{\beta}{2}$
- (3)  $2\beta$
- (4)  $\frac{180^\circ - \beta}{2}$



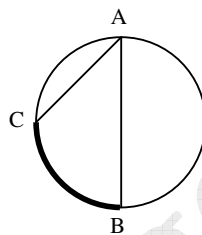
## דוגמאות

3. הישר AB משיק למעגל שמרכזו הנקודה O. שטח המעגל  $16\pi$  סמ"ר. מה שטח המשולש ABO (בסמ"ר)?



- (1) 8  
(2) 12  
(3)  $8\sqrt{3}$   
(4)  $\frac{8}{3\sqrt{3}}$

4. הישר AB הוא קוטר במעגל ששטחו  $\pi$  סמ"ר.



$AC = \sqrt{2}$   
מה אורך הקשת המודגשת BC (בס"מ)?

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

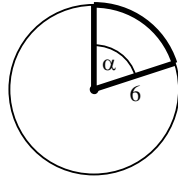
5. מה היחס בין שטח ריבוע החוסם מעגל לבין שטח הריבוע החוסם באותו המעגל?

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



## תרגול כיתה 2

1. השלם את הטבלה, בהתייחס לסרטוט:



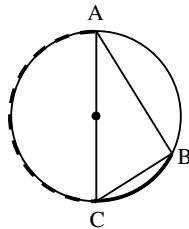
אורך הקשת	שטח הגזרה	$\alpha$
$6\pi$	$18\pi$	$180^\circ$
		$90^\circ$
	$9\pi$	
$10\pi$		
	$12\pi$	

- דוגמה  
א.  
ב.  
ג.  
ד.

2. מרכז המעגל שבסרטוט הוא הנקודה המודגשת.

$$\angle BAC = 30^\circ$$

פי כמה גדולה הקשת AC מהקשת הקצרה BC?



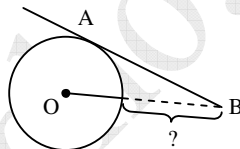
- (1) 2  
(2) 3  
(3) 5  
(4) 6

3. הנקודה O היא מרכז המעגל שבסרטוט.

שטח המעגל הוא  $25\pi$  סמ"ר.

הישר AB משיק למעגל בנקודה A ואורכו 12 ס"מ.

מה אורכו של הקו המקווקו?



- (1) 4  
(2) 5  
(3) 7  
(4) 8



# מספרים שלמים – שארית



## דוגמאות

1. כאשר מחלקים את  $a$  ב-4 מתקבלת שארית 3. מה מהבאים לא יכול להיות ערכו של  $a$ ?

(1) 7  
(2) 15  
(3) 17  
(4) 19

---

2. כאשר מחלקים את  $b$  ב-7 מתקבלת שארית 4. מה יכולה להיות השארית מחלוקת  $b$  ב-21?

(1) 5  
(2) 14  
(3) 18  
(4) 20

---

3. נתון:  $20 < a < 30$ . כאשר מחלקים את  $a$  ב-8 מתקבלת שארית 3. מהי ספרת האחדות של  $a$ ?

(1) 3  
(2) 4  
(3) 7  
(4) 9

---

4. כמה מספרים בין 0 ל-100 משאירים שארית 4 כשמחלקים אותם ב-5?

(1) 15  
(2) 19  
(3) 20  
(4) 25

---

5. השארית מחלוקת  $x$  ב-7 היא 4. השארית מחלוקת  $y$  ב-7 היא 2. מה תהיה השארית מחלוקת  $x + y$  ב-7?

0 (1)  
2 (2)  
4 (3)  
6 (4)

---

psycho.gool.co.il



## תרגול כיתה 1

**1.** כאשר מחלקים את  $x$  ב-9 מתקבלת שארית 8. מה מהבאים יכול להיות ערכו של  $x$ ?

- (1) 22
- (2) 26
- (3) 34
- (4) 45

**2.** כמה מספרים בין 0 ל-30 משאירים שארית 2 כשמחלקים אותם ב-3?

- (1) 7
- (2) 8
- (3) 9
- (4) 10

**3.** כאשר מחלקים את  $a$  ב-9 מתקבלת שארית 6. חלוקה של מי מהביטויים הבאים ב-9, תיתן את השארית הגדולה ביותר?

- (1)  $a$
- (2)  $2a$
- (3)  $3a$
- (4)  $4a - 1$

**4.** כאשר מחלקים את  $b$  ב-4 מתקבלת שארית 3. נתון:  $a + b$  מתחלק ב-4 ללא שארית. מה תהיה השארית מחלוקת  $a$  ב-4?

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

## אחוזים ב'



### דוגמאות

1. דנה קנתה 6 חגורות זהות. לאחר מכן, עלה מחיר חגורה ב-20%. כמה חגורות במחיר החדש יכולה לקנות דנה בסך כל הכסף ששילמה עבור 6 החגורות במחיר הישן?

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

2.  $X$  גדול פי 3 מ- $Y$ . בכמה אחוזים גדול  $X$  מ- $Y$ ?

- (1) 100
- (2) 150
- (3) 200
- (4) 250

3. באפריל עלה מחירו של מלפפון ב-20%, ובמאי ירד המחיר ב-40% אחוז. בכמה אחוזים קטן מחיר מלפפון במאי ממחירו במרץ?

- (1) 12.5%
- (2) 15%
- (3) 20%
- (4) 28%

4. אייל נקע את קרסולו. כעבור יום התנפח הקרסול וגדל ב-20%, אחרי יומיים גדל הקרסול ב-50% נוספים, וביום השלישי ירדה הנפיחות והקרסול קטן ב-40%. בכמה אחוזים גדול הקרסול לאחר היום השלישי, יחסית לגודלו לפני הנקע?

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

**.5** בתחילת ינואר, מחיר נסיעה ברכבת התייקר ב-50 אחוז. בתחילת פברואר, מחיר הנסיעה ירד ב-50 אחוז. מה מהבאים נכון בהכרח?

- (1) מחיר נסיעה ברכבת באמצע פברואר שווה למחיר הנסיעה לפני ינואר
- (2) מחיר נסיעה ברכבת באמצע פברואר נמוך ממחיר הנסיעה לפני ינואר
- (3) מחיר נסיעה ברכבת באמצע פברואר גבוה ממחיר הנסיעה לפני ינואר
- (4) לא ניתן לדעת מהנתונים

**.6** יסמין ונטע נשכרו לעבודה בינואר. לאחר חודש של עבודה עלתה משכורתה של יסמין ב-10%, לאחר חודשיים עלתה משכורתה של יסמין ב-20% נוספים. לאחר החודש השלישי עלתה משכורתה של נטע ב-30%. בהנחה כי המשכורת ההתחלתית של כל אחת מהבנות היא 5000 שקלים, למי מהן משכורת גבוהה יותר לאחר 3 חודשים?

- (1) נטע
- (2) יסמין
- (3) המשכורות של השתיים שוות
- (4) לא ניתן לדעת מהנתונים

**.7** יסמין ונטע נשכרו לעבודה בינואר. לאחר חודש של עבודה ירדה משכורתה של יסמין ב-10% ולאחר חודשיים ירדה משכורתה של יסמין ב-20% נוספים. לאחר החודש השלישי ירדה משכורתה של נטע ב-30%. בהנחה כי המשכורת ההתחלתית של הבנות זהה, למי מהן משכורת גבוהה יותר לאחר 3 חודשים?

- (1) נטע
- (2) יסמין
- (3) המשכורות של השתיים שוות
- (4) לא ניתן לדעת מהנתונים

**.8** בתל אביב, 75% מהתושבים הם ספורטאים. מבין התושבים הספורטאים, 60% הם בעלי כלבים. אם ידוע כי בתל אביב 20,000 תושבים בסך הכול, כמה ספורטאים בעלי כלבים יש בתל אביב?

- (1) 9000
- (2) 10000
- (3) 11000
- (4) 11500



## תרגול כיתה

1. A קטן בחצי מ-B. בכמה אחוזים קטן A מ-B?

- (1) 30
- (2) 50
- (3) 80
- (4) 100

2. פנחס קנה בונבוניירה במחיר 150 שקלים. בנוסף קנה פנחס סלסלת שי שמחירה גבוהה ב-20% ממחיר הבונבוניירה, ומתנה לחג שמחירה נמוך ב-10% ממחיר הבונבוניירה. כמה שילם פנחס בסך הכל על 3 הפריטים שקנה?

- (1) 465
- (2) 520
- (3) 535
- (4) 555

3. אורנה קנתה 50 סיכות לשיער. חודשיים אחרי שקנתה את הסיכות מחירן עלה ב-25%, כמה סיכות במחיר החדש יכולה לקנות אורנה בסך כל הכסף ששלמה עבור 50 הסיכות במחיר הישן?

- (1) 36
- (2) 38
- (3) 40
- (4) 42

4. בשנת 2004 עלה מחירו של מעיל עור חום בחברת נוקס ב-20%. בשנת 2005 עלה מחירו של אותו המעיל ב-20% נוספים. אם בשנת 2006 היה מחירו של המעיל 2880 דולר, מה היה מחירו לפני שנת 2004 (בדולרים)?

- (1) 1880
- (2) 2000
- (3) 2400
- (4) 2640

5. A מהווה 60% מ-B, ולכן B מהווה \_\_\_\_\_ מ-A.

- (1) 120%
  - (2) 133.33%
  - (3) 150%
  - (4) 166.66%
- 

6. 20% מתלמידי הכיתה מצטיינים בחשבון. מבין התלמידים המצטיינים בחשבון, 25% מצטיינים גם בחינוך גופני. אם ידוע כי יש בכיתה 2 תלמידים המצטיינים בחשבון וגם בחינוך גופני, כמה תלמידים יש בכיתה?

- (1) 30
  - (2) 32
  - (3) 36
  - (4) 40
-

# ממוצעים ב'



## דוגמאות

**1.** במסעדת "תרבחו" מועסקים 3 טבחים שמשכורתם החודשית היא 4,000 שקלים, ו-7 מלצרים שמשכורתם החודשית היא 2,000 שקלים. מהי המשכורת הממוצעת במסעדה?

- (1) 2,600
- (2) 3,000
- (3) 3,200
- (4) 3,800

**2.** במסעדת "תרבחו" מועסקים 3 טבחים שמשכורתם החודשית היא 4,000 שקלים, ו-9 מלצרים שמשכורתם החודשית היא 2,000 שקלים. מהי המשכורת הממוצעת במסעדה?

- (1) 2,500
- (2) 3,000
- (3) 3,500
- (4) 3,800

**3.** מסעדת "תרבחו" היחס בין מספר הטבחים למספר המלצרים הוא 3:7. משכורתו של טבח היא 4,000 שקלים ומשכורתו של מלצר היא 2,000 שקלים. מהי המשכורת הממוצעת במסעדה?

- (1) 2,600
- (2) 3,000
- (3) 3,200
- (4) 3,800

**4.** במסעדת "תרבחו" מועסקים 3 טבחים שמשכורתם החודשית היא 4,000 שקלים, ו-9 מלצרים שמשכורתם החודשית היא A שקלים. המשכורת הממוצעת במסעדה היא 2,500 שקלים. מהו A?

- (1) 2,000
- (2) 2,700
- (3) 3,500
- (4) 3,800



**.5** בפאב "תסעדו" מכינים את קוקטייל "רוסי אדום" המכיל 20 מ"ל וודקה בריכוז 40% אלכוהול, ו-80 מ"ל ליקר עגבניות בריכוז 10% אלכוהול. מה ריכוז האלכוהול בקוקטייל?

- (1) 25%
- (2) 22%
- (3) 16%
- (4) 15%

**.6** ממוצע המשקלים של ארבעת גורי האריות בספארי הוא 5 ק"ג. מה יהיה הממוצע החדש אם אחד מהגורים יוסיף 2 ק"ג למשקלו (בק"ג)?

- (1) 5
- (2) 5.5
- (3) 6.5
- (4) 7

**.7** ממוצע המשקלים של ארבעת גורי האריות בספארי הוא 5 ק"ג. מה יהיה הממוצע החדש אם אחד מהגורים יפחית 2 ק"ג ממשקלו (בק"ג)?

- (1) 3
- (2) 3.5
- (3) 4.5
- (4) 5

**.8** ממוצע המשקלים של ארבעת גורי האריות בספארי הוא 5 ק"ג. מה יהיה הממוצע החדש אם כל אחד מהגורים יפחית 2 ק"ג ממשקלו?

- (1) 3
- (2) 3.5
- (3) 4.5
- (4) 5

**.9** מחיריהם של 3 מוצרים הם  $a$ ,  $b$  ו- $c$ . מה יהיה ממוצע המחירים, אם מחירי שלושת המוצרים ירדו ב-20% כל אחד?

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| $\frac{a+b+c}{3}$ (2)      | $\frac{a+b+c-20}{3}$ (1)   |
| $\frac{0.8(a+b+c)}{3}$ (4) | $\frac{0.2(a+b+c)}{3}$ (3) |

**.10** מספר הנמשים הממוצע על פרצופיהם של 3 חברים הוא 20. מה יהיה הממוצע אם יצטרף לחבורה חבר נוסף שעל פרצופו 40 נמשים?

- (1) 20
- (2) 25
- (3) 27
- (4) 30

**11.** מספר הנמשים הממוצע על פרצופיהם של 3 חברים הוא 20. מה יהיה הממוצע אם יצטרף לחבורה חבר נוסף שעל פרצופו 12 נמשים:

- (1) 20
- (2) 25
- (3) 15
- (4) 18

**12.** מספר הנמשים הממוצע על פרצופיהם של 3 חברים הוא 20. מה יהיה הממוצע אם יצטרף לחבורה חבר נוסף שעל פרצופו 20 נמשים:

- (1) 20
- (2) 25
- (3) 27
- (4) 30

**13.** מספר הנמשים הממוצע על פרצופיהם של 3 חברים הוא 20. אם יצטרפו לחבורה 2 חברים נוספים שמספר הנמשים הממוצע על פרצופם הוא 20 נמשים, מספר הנמשים הממוצע של החבורה כולה \_\_\_\_\_.

- (1) ירד
- (2) יעלה
- (3) לא ישתנה
- (4) אין לדעת מהנתונים

**14.** מספר הספרים הממוצע בארונותיהן של 5 חברות היה 40. מה הממוצע לאחר עזיבתה של דנה, שבארונה 60 ספרים?

- (1) 20
- (2) 40
- (3) 35
- (4) 30

**15.** מספר הספרים הממוצע בארונותיהן של 5 חברות היה 40. מה הממוצע לאחר עזיבתה של יעל, שבארונה 20 ספרים?

- (1) 45
- (2) 47
- (3) 50
- (4) 40

**16.** מספר הספרים הממוצע בארונותיהן של 5 חברות היה 40. מה הממוצע לאחר עזיבתה של מיכל, שבארונה 40 ספרים?

- (1) 35
- (2) 45
- (3) 37
- (4) 40



## תרגול כיתה

**1.** בגינה עציצים וערוגות. ערוגה צורכת 5 ליטר מים ועציץ צורך 2 ליטר מים. אם בגינה 7 עציצים ו-14 ערוגות, מהי צריכת המים הממוצעת (לערוגות ועציצים ביחד) בגינה?

(1) 2

(2) 3

(3) 4

(4) 5

**2.** בחברת ניקיון מועסקים 2 מנקי חלונות שמשכורתם החודשית היא 6,000 שקלים, ו-10 מרוקני פחים שמשכורתם החודשית היא X שקלים. המשכורת הממוצעת בחברה היא 2,500 שקלים. מהו X?

(1) 600

(2) 1,000

(3) 1,400

(4) 1,800

**3.** ממוצע מחיריהם של 6 חטיפי אנרגיה הוא 7 שקלים. מה יהיה הממוצע החדש אם מחירו של אחד החטיפים יעלה ב-3 שקלים?

(1) 7.5

(2) 8

(3) 9.5

(4) 10

**4.** מספר משחקי המחשב הממוצע של 3 חברים הוא 15. לחבורה הצטרף חבר שלו 11 משחקי מחשב. מה הממוצע החדש של הארבעה?

(1) 12

(2) 14

(3) 16

(4) 18

5. מספר בקבוקי הבושם הממוצע של 5 חברות הוא 12. אם ענבל, שלה 28 בקבוקי בושם, תעזוב את החברה, מה יהיה הממוצע החדש?

6 (1)

8 (2)

10 (3)

12 (4)

---

psycho.gool.co.il

# הספק א'



## דוגמאות

1. אלעד אופה 4 עוגות בשעה. כמה עוגות יאפה אלעד בשעתיים וחצי?

---

2. רועי מייצר 5 מחזיקי מפתחות ביום. בכמה ימים ייצר רועי 20 מחזיקי מפתחות?

---

3. גיא צריך לגזור 10 בריסטולים לחוג מלאכה. אם גיא גוזר 4 בריסטולים בשעתיים, וידוע כי חוג המלאכה מתחיל בשעה 16:00, מתי, לכל המאוחר, צריך גיא להתחיל לגזור בריסטולים?

- (1) 10:00
  - (2) 11:00
  - (3) 12:00
  - (4) 13:00
- 

4. אלה המרכזנית ענתה ל-8 שיחות בשעה הראשונה, בשעה השנייה ענתה אלה ל-3 שיחות ובשעה השלישית ענתה ל-7 שיחות. לכמה שיחות ענתה אלה בממוצע במהלך שלוש השעות?

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



## תרגול כיתה

**1.** ליאור צריך לבשל 7 מנות לסעודת החג. סעודת החג מתחילה בשעה 19:00, וידוע כי ליאור מבשל 3 מנות בשעה וחצי. מתי, לכל המאוחר, צריך ליאור להתחיל לבשל?

14:00 (1)

14:30 (2)

15:30 (3)

16:00 (4)

**2.** ברו ממלא בריכת מים בקצב קבוע של 6 ליטרים בכל 5 שניות. בכמה שניות תתמלא הבריכה עד תם, אם ידוע שתכולתה המרבית היא 75 ליטר?

55 (1)

62.5 (2)

75 (3)

77.5 (4)

**3.** יובל עובד במפעל לייצור קופסאות שימורים. ביום ראשון ייצר יובל 32 קופסאות שימורים ב-6 שעות עבודה. ביום שני ייצר יובל 52 קופסאות שימורים ב-8 שעות עבודה. כמה קופסאות שימורים במוצע ייצר יובל בשעה בימים ראשון ושני?

5 (1)

6 (2)

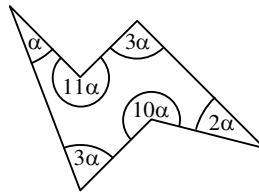
7 (3)

8 (4)

# מצולעים



## דוגמאות



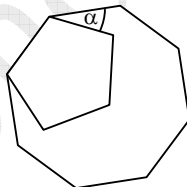
1. לפי נתוני הסרטוט,  
 $\alpha = ?$

- 18° (1)
- 24° (2)
- 30° (3)
- 32° (4)

2. כמה אלכסונים שונים ניתן להעביר במשושה?

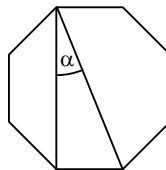
- 4 (1)
- 6 (2)
- 9 (3)
- 12 (4)

3. נתונים מתומן משוכלל ומחומש משוכלל בעלי צלע משותפת, כמתואר בסרטוט.  
 $\alpha = ?$



- 35° (1)
- 27° (2)
- 25° (3)
- 21° (4)

4. נתון מתומן משוכלל, כמתואר בסרטוט.  
 $\alpha = ?$

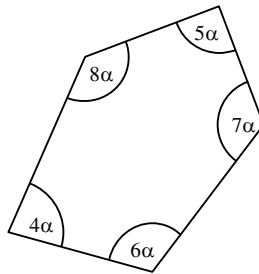


- 22.5° (1)
- 25° (2)
- 35° (3)
- 45° (4)



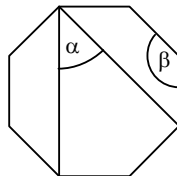
## תרגול כיתה

1. לפי נתוני הסרטוט,  $\alpha = ?$



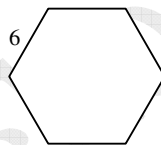
- 18° (1)
- 22° (2)
- 24° (3)
- 32° (4)

2. בסרטוט שלפניך מתומן משוכלל.  $\alpha + \beta = ?$



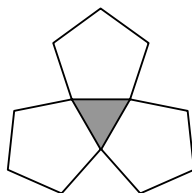
- 90° (1)
- 135° (2)
- 145° (3)
- 180° (4)

3. מה שטחו של המשושה המשוכלל שבסרטוט?



- $9\sqrt{3}$  (1)
- $18\sqrt{3}$  (2)
- $27\sqrt{3}$  (3)
- $54\sqrt{3}$  (4)

4. שלושה מחומשים משוכללים זהים הוצמדו זה לזה כך שנוצר ביניהם משולש אפור, כמתואר בסרטוט. מה היחס בין היקף המשולש האפור להיקף הצורה כולה?



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



# הספק ב'



## דוגמאות

1. רמי אוכל 6 פיצות במהלך 2 משחקי כדורגל ועמי אוכל 2 פיצות במהלך משחק כדורגל אחד.  
כמה משחקי כדורגל ידרשו להם כדי לאכול 15 פיצות?

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

2. ברז ממלא 6 בריכות בשעתיים ומשאבה מרוקנת 2 בריכות בשעה.  
כמה שעות ייקח לברז למלא 5 בריכות אם המשאבה עובדת במקביל אליו?

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

3. נדב פורץ מנעול במהירות גבוהה פי שלושה מזו של גדעון.  
כמה מנעולים יפרוץ גדעון בזמן שנדב פורץ 18 מנעולים?

- 48 (1)
- 24 (2)
- 12 (3)
- 6 (4)

4. שישה מלצרים מגישים 24 מנות בשעתיים.  
בכמה זמן יגישו 2 מלצרים 16 מנות?

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

5. ל-a עובדים לוקח b שעות לשטוף מכונית.  
בכמה זמן ישטפו 4a עובדים את אותה המכונית?

$b$  (1)

$\frac{b}{4}$  (2)

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

$4b$  (4)

---

psycho.gool.co.il



## תרגול כיתה

1. דור מוחא כפיים 15 פעמים במהלך 3 הצגות תיאטרון. אלון מוחא כפיים 8 פעמים במהלך 2 הצגות תיאטרון. כמה הצגות תיאטרון ידרשו כדי לסחוט מהשניים 27 מחיאות כפיים?

5 (1)

4 (2)

3 (3)

2 (4)

2. בממלכת הקסמים נבנים 3 ארמונות בחודש. בשל רעידות האדמה התכופות הפוקדות את האזור, מדי שנה מתמוטטים בממלכה 15 ארמונות. אם ידוע שהיום ישנם 42 ארמונות בממלכה, תוך כמה שנים מספר הארמונות יוכפל?

2 (1)

3 (2)

4 (3)

5 (4)

3. דנה קוראת ספרים במהירות גבוהה פי 4 מזו של דניאלה. כמה ספרים תקרא דנה בזמן שדניאלה קוראת 8 ספרים?

2 (1)

8 (2)

16 (3)

32 (4)

4. שבעה פועלים בונים 42 קירות בשלושה ימים. בכמה ימים יבנו שלושה פועלים 12 קירות?

2 (1)

3 (2)

4 (3)

5 (4)

# צירופים



## דוגמאות

**1.** במסעדת "שף" מוגשים 2 סוגי מנות, סביח ופלאפל, ו-3 סוגי משקאות, קולה, טרופית ומים מינרליים.  
כמה אפשרויות עומדות בפני רפי להזמין מנה אחת ומשקה אחד?

- (1) 3
- (2) 5
- (3) 6
- (4) 12

**2.** במסעדת "שף" מוגשים 2 סוגי מנות, סביח ופלאפל, 3 סוגי משקאות, קולה, טרופית ומים מינרליים, ו-4 סוגי קינוחים, קרם בוואריה, כנאפה, מלבי ובקלאווה.  
כמה אפשרויות עומדות בפני רפי להזמין מנה אחת, משקה אחד וקינוח אחד?

- (1) 6
- (2) 12
- (3) 18
- (4) 24

**3.** במסעדת "שף" מוגשים 2 סוגי מנות, סביח ופלאפל, ו-3 סוגי משקאות, קולה, טרופית ומים מינרליים.  
כמה אפשרויות עומדות בפני רפי להזמין מנה אחת או משקה אחד?

- (1) 8
- (2) 6
- (3) 5
- (4) 4

**4.** ארוחה במסעדת "שף" כוללת מנה אחת מתוך 2 מנות אפשריות ומשקה אחד מתוך 3 משקאות אפשריים.  
ארוחה במסעדת "שף" כוללת מנה אחת מתוך 3 מנות אפשריות וקינוח אחד מתוך 4 קינוחים אפשריים.  
כמה אפשרויות עומדות בפני רפי לאכול ארוחה במסעדת "שף" או במסעדת "שף"?

- (1) 102
- (2) 64
- (3) 48
- (4) 18

**.5** לפינת החי בקיבוץ מועמדים 2 טורפים, זאב ונמר, ו-3 חיות משק, כבש, תרנגול וסוס פוני.

כמה אפשרויות יש לבחירת 2 חיות, אחת מכל סוג, שתעבורנה להתגורר בפינת החי בקיבוץ, אם הזאב לא יכול לגור עם הכבש?

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

**.6** כמה אפשרויות יש להרכבת קוד סודי בן 4 ספרות?

- (1) 10
- (2)  $10^4$
- (3)  $10^2$
- (4)  $4^{10}$

**.7** כמה אפשרויות יש להרכבת קוד סודי בן 4 ספרות, אם אסור לחזור על אותה הספרה פעמיים?

- (1)  $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7$
- (2)  $10^4$
- (3)  $10^2 \cdot 9^2$
- (4) 90

**.8** כמה אפשרויות יש להרכבת קוד סודי בן 4 ספרות, אם אסור ששתי ספרות צמודות תהיינה זהות?

- (1)  $10^4$
- (2)  $10 \cdot 9^3$
- (3)  $4^9$
- (4)  $9^4$

**.9** כמה אפשרויות יש להרכבת מספר בן 4 ספרות שונות, אם הספרה הראשונה חייבת להיות זוגית והספרה האחרונה חייבת להיות אי-זוגית?

- (1) 1400
- (2) 2800
- (3) 2840
- (4) 3240

**.10** בכמה אופנים שונים ניתן להושיב שלושה ילדים על ספסל?

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

11. בכמה אופנים שונים ניתן לסדר שיירה בת ארבע מכוניות שונות?

- 8 (1)
  - 12 (2)
  - 18 (3)
  - 24 (4)
- 

psycho.gool.co.il



## תרגול כיתה 1

- 1.** בחוות הסוסים 3 סוסים ו-4 אוכפים.  
כמה אפשרויות יש לבחירת סוס אחד ואוכף אחד?
- (1) 6  
(2) 7  
(3) 9  
(4) 12
- 
- 2.** מה מספר האפשרויות להרכבת מילה בת 5 אותיות, תוך שימוש ב-10 אותיות בלבד?
- (1) 125  
(2)  $10^5$   
(3)  $5^{10}$   
(4) 50
- 
- 3.** בכמה אופנים שונים ניתן לסדר 5 ילדים בתור לקולנוע?
- (1) 120  
(2) 86  
(3) 64  
(4) 54
- 
- 4.** במסיבה נמצאים 7 בנים ו-6 בנות.  
כמה זוגות שונים הכוללים בן אחד ובת אחת ניתן להרכיב, אם ידוע שאלו לא מוכן להיות בן זוגה של חנה?
- (1) 25  
(2) 36  
(3) 41  
(4) 42
- 
- 5.** לכבוד בר המצווה שלו, הציעו הוריו של רן לקנות לו מחשב אישי או אופניים.  
אם רן יבחר באופניים, עליו לבחור את דגם האופניים מתוך 3 דגמים אפשריים וקסדה מתוך 3 סוגים אפשריים.  
אם הם יקנו לו מחשב עליו לבחור את סוג המחשב מתוך 4 סוגים אפשריים.  
כמה אפשרויות למתנת בר מצווה יש לרן?
- (1) 13  
(2) 14  
(3) 12  
(4) 27



## דוגמאות

**12.** כמה אפשרויות יש להושיב 5 ילדים על ספסל, אם צחי רוצה לשבת מימין ובצמוד לתמי?

- (1) 120
- (2) 64
- (3) 48
- (4) 24

**13.** כמה אפשרויות יש להושיב 5 ילדים על ספסל, אם צחי ותמי רוצים לשבת זה לצד זה?

- (1) 120
- (2) 64
- (3) 48
- (4) 24

**14.** כמה אפשרויות יש להושיב 5 ילדים על ספסל, אם צחי, עמי ותמי רוצים לשבת זה לצד זה?

- (1) 64
- (2) 36
- (3) 12
- (4) 6

**15.** מה מספר האפשרויות לבחור 2 אנשים מתוך 3?

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

**16.** כמה אפשרויות יש לבחירת 3 חברים לוועדת תרבות בכיתה בת 6 תלמידים?

- (1) 120
- (2) 60
- (3) 40
- (4) 20



**17.** כמה אפשרויות יש לחלק 6 תלמידים ל-2 וועדות שוות בגודלן, ועדת תרבות וועדת ספר מחזור?

- (1) 400
- (2) 120
- (3) 48
- (4) 20

**18.** כמה אפשרויות יש לבחירת יושב ראש ו-2 חברים לוועדת תרבות בכיתה בת 6 תלמידים?

- (1) 120
- (2) 60
- (3) 40
- (4) 20

**19.** בשבט הצופים "איריס" 6 בנים ו-5 בנות. מה מספר האפשרויות לבחור 2 בנים ו-3 בנות שייצגו את השבט בכינוס הנהגת הצופים העולמית בליסבון?

- (1) 150
- (2) 125
- (3) 75
- (4) 50



## תרגול כיתה 2

**1.** כמה אפשרויות יש לסידור של 4 רקדניות בשורה על במה, אם שתיים מהן, צילי וגילי, רוצות לעמוד זו לצד זו?

- (1) 30
- (2) 12
- (3) 24
- (4) 48

**2.** כמה אפשרויות יש לבחירת 3 אנשים מתוך 5?

- (1) 5
- (2) 15
- (3) 6
- (4) 10

**3.** בבית ספר מסוים עובדים 4 מורים ללשון ו-6 מורים לספרות. כמה אפשרויות יש לבחירת 2 מורים לספרות ו-3 מורים ללשון שיילוו את הטיול השנתי?

- (1) 90
- (2) 30
- (3) 60
- (4) 20

**4.** בכמה אופנים שונים ניתן לסדר 3 כדורים כחולים זהים ו-2 כדורים אדומים זהים בשורה על מדף?

- (1) 20
- (2) 10
- (3) 15
- (4) 12

# תנועה א'



## דוגמאות

רכבת נוסעת במהירות 120 קמ"ש. איזה מרחק (בק"מ) תעבור הרכבת בשלוש שעות?

אופיר נסע במהירות 45 קמ"ש. בכמה שעות יעבור 90 קילומטרים?

**1.** טל נוסעת במהירות של 20 מטר לשנייה.  
כמה זמן ייקח לה לעבור 72 קילומטרים?

- (1) שעה
- (2) חצי שעה
- (3) שתיים
- (4) 3 שעות

**2.** ליאת נסעה במהירות של 70 קמ"ש במשך שתיים, ועוד שלוש שעות במהירות 100 קמ"ש.  
מה הייתה מהירותה הממוצעת של ליאת?

- (1) 96
- (2) 92
- (3) 88
- (4) 84

**3.** אורנה נסעה מתל-אביב לאשדוד, מרחק של 90 קילומטרים.  
חצי מהדרך נסעה אורנה במהירות 90 קמ"ש, ואת החצי השני במהירות 45 קמ"ש.  
מהי מהירותה הממוצעת של אורנה?

- (1) 70
- (2) 80
- (3) 50
- (4) 60



## תרגול כיתה

1. אצן רץ במהירות 12 קמ"ש. בכמה שעות ישלים האצן מסלול באורך 60 ק"מ?

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

2. יובל נוסע במהירות של 45 קילומטרים לשעה. כמה זמן (בדקות) ייקח לו לעבור 60 קילומטרים?

- 45 (1)
- 60 (2)
- 80 (3)
- 75 (4)

3. שרית נסעה מירושלים לבאר-שבע, מרחק של 120 קילומטרים. חצי מהדרך נסעה שרית במהירות 120 קמ"ש, ואת החצי השני במהירות 30 קמ"ש. מהי מהירותה הממוצעת של שרית (בקמ"ש)?

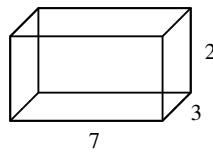
- 30 (1)
- 48 (2)
- 60 (3)
- 75 (4)

# צורות תלת מימדיות



## דוגמאות

1. מה נפחה של התיבה שבסרטוט?



- (1) 42
- (2) 20
- (3) 62
- (4) 36

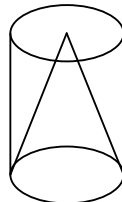
2. נתון גליל ששטח הפנים שלו גדול פי 3 משטח המעטפת שלו. רדיוס בסיס הגליל הוא  $r$ . מה גובהו של הגליל?

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

3. נתונה קובייה שאורך מקצועה 3. מה נפחה?

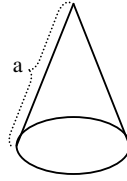
- (1) 8
- (2) 27
- (3) 16
- (4) 18

4. חרוט חסום בגליל, כמתואר בסרטוט. מה היחס בין נפח הגליל לנפח החרוט?



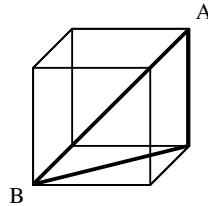
- (1) 1:1
- (2) 1:2
- (3) 2:3
- (4) 1:3

5. נתון חרוט שנפחו  $100\pi$  סמ"ק וגובהו 12 ס"מ, כמתואר בסרטוט.  
 $a = ?$



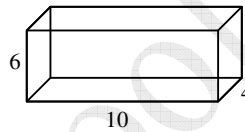
- (1) 13 ס"מ  
 (2) 14 ס"מ  
 (3) 15 ס"מ  
 (4) 16 ס"מ

6. נפח הקובייה שבסרטוט 8 סמ"ק.  
 $AB = ?$



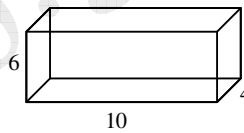
- (1) 8 ס"מ  
 (2)  $2\sqrt{3}$  ס"מ  
 (3)  $3\sqrt{3}$  ס"מ  
 (4)  $\sqrt{6}$  ס"מ

7. בכמה קוביות שאורך מקצועה של כל אחת מהן 2 ס"מ ניתן למלא את התיבה שבסרטוט?



- (1) 60  
 (2) 30  
 (3) 20  
 (4) 15

8. כמה גלילים שאורך רדיוס בסיסם 1.5 ס"מ וגובהם 3 ס"מ ניתן להכניס לתיבה שבסרטוט?



- (1) 8  
 (2) 6  
 (3) 5  
 (4) 4

9. לאודי כד בצורת גליל שאורך רדיוס בסיסו 4 ס"מ וגובהו 6 ס"מ. הוא ממלא אותו במים באמצעות כוס גלילית שאורך רדיוס בסיסה 2 ס"מ וגובהה 4 ס"מ.

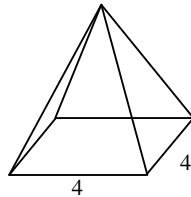
כמה פעמים עליו לשפוך מים מהכוס לכד עד שהכד יתמלא ?

- (1) 12  
 (2) 6  
 (3) 8  
 (4) 4



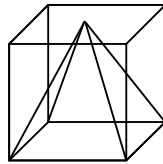
## תרגול כיתה

1. אורך גובהה של הפירמידה הריבועית המתוארת בסרטוט הוא 6 ס"מ.  
מה נפחה (בסמ"ר)?



- (1) 16  
(2) 32  
(3) 96  
(4) 58

2. פירמידה ריבועית חסומה בקובייה, כמתואר בסרטוט.  
מה היחס בין נפח הקובייה לנפח הפירמידה?

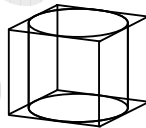


- (1) 1:1  
(2) 1:2  
(3) 2:3  
(4) 1:3

3. כמה קוביות שאורך מקצוען 3 ס"מ ניתן להכניס לקובייה שאורך מקצועה 10 ס"מ?

- (1) 24  
(2) 30  
(3) 27  
(4) 37

4. גליל חסום בקובייה שנפחה 64 סמ"ק, כמתואר בסרטוט.  
מה שטח הפנים של הגליל?



- (1)  $32\pi$   
(2)  $28\pi$   
(3)  $16\pi$   
(4)  $24\pi$

# תחומי חפיפה



## דוגמאות

**.1** בספארי 120 חיות. מתוכן 70 חוסנו נגד כלבת ו-90 חוסנו נגד חתלתלת. כמה חיות לכל היותר חוסנו נגד 2 המחלות?

- (1) 120
- (2) 90
- (3) 70
- (4) 50

**.2** בספארי 120 חיות. מתוכן 70 חוסנו נגד כלבת ו-90 חוסנו נגד חתלתלת. כמה חיות לכל הפחות חוסנו נגד 2 המחלות?

- (1) 0
- (2) 20
- (3) 40
- (4) 50

**.3** בספארי 170 חיות. מתוכן 70 חוסנו נגד כלבת ו-90 חוסנו נגד חתלתלת. כמה חיות לכל הפחות חוסנו נגד 2 המחלות?

- (1) 60
- (2) 40
- (3) 20
- (4) 0

**.4** בנבחרת הכדורגל 45% מהכדורגלנים יודעים לקרוא ו-75% מהכדורגלנים יודעים לכתוב.

מה אחוז הכדורגלנים בנבחרת היודעים לקרוא וגם לכתוב?

- (1) 0-20
- (2) 0-45
- (3) 20-45
- (4) 45-60



**.5** במגמת התיאטרון 50 תלמידים. 35 מתוכם הם רקדנים ו-45 מתוכם הם לוליינים. מה יכול להיות מספר התלמידים במגמת התיאטרון שהם גם לוליינים וגם רקדנים?

- (1) 36
  - (2) 32
  - (3) 29
  - (4) 12
- 

**.6** 60 מכוניות נכנסו לתחנת הדלק בשעה האחרונה. מתוכן 20 אדומות, 45 יפניות, ו-12 לא יפניות וגם לא אדומות. כמה מכוניות יפניות אדומות נכנסו לתחנה בשעה האחרונה?

- (1) 5
  - (2) 20
  - (3) 0
  - (4) 17
- 

**.7** 60 מכוניות נכנסו לתחנת הדלק בשעה האחרונה. מתוכן 20 אדומות ו-45 יפניות. כמה מכוניות שאינן יפניות ואינן אדומות נכנסו לתחנה בשעה האחרונה?

- (1) 5-20
  - (2) 0-15
  - (3) 0-20
  - (4) 5-15
- 

**.8** ליאור ואמיר השתתפו בהרכבת 20 פאזלים. אמיר השתתף בהרכבת 7 פאזלים, וליאור השתתף בהרכבת 15 פאזלים. כמה פאזלים הם הרכיבו ביחד?

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



## תרגול כיתה

**.1** בחבילת הסוכריות 70% מהסוכריות חמוצות, ו-60% מהסוכריות צהובות. מהו אחוז הסוכריות הצהובות החמוצות בחבילה?

- (1) 0-30
- (2) 0-60
- (3) 30-60
- (4) 30-70

**.2** בארון הספרים 75 ספרים. 52 מהם בעלי כריכה קשה ו-37 מהם כתובים בשפה האנגלית. מה יכול להיות מספר הספרים בארון שהם גם בעלי כריכה קשה וגם כתובים בשפה האנגלית?

- (1) 10
- (2) 24
- (3) 38
- (4) 52

**.3** בסוכנות "בוק" 68 דוגמניות. מתוכן 16 צמחוניות, 37 מתאמנות במכון כושר ו-18 אינן צמחוניות וגם אינן מתאמנות במכון כושר. כמה דוגמניות בסוכנות הן צמחוניות אך אינן מתאמנות במכון כושר?

- (1) 3
- (2) 13
- (3) 34
- (4) 16

**.4** במועדון "הצייר" מבליים 40 צעירים. 12 מהם אוהבים כדורגל ו-26 מהם אוהבים כדורסל. כמה מהצעירים המבליים במועדון אינם אוהבים כדורסל ואינם אוהבים כדורגל?

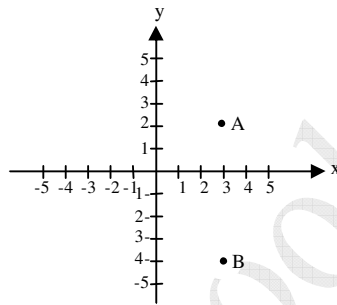
- (1) 0-26
- (2) 12-26
- (3) 0-12
- (4) 2-14

# מערכת צירים



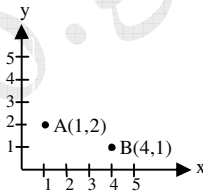
## דוגמאות

1. במערכת הצירים שלפניך הנקודה A שערכיה (3,2), והנקודה B שערכיה (3,-4). מה המרחק בין A ל-B?



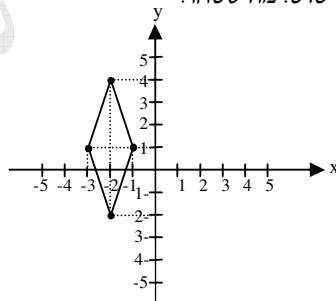
- 0 (1)
- 2 (2)
- 6 (3)
- 4 (4)

2. במערכת הצירים שלפניך הנקודה A והנקודה B. מה המרחק בין A ל-B?



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

3. נתון מעוין במערכת צירים, כמתואר בסרטוט. מה שטחו?



- 12 (1)
- 6 (2)
- $4\sqrt{5}$  (3)
- $4\sqrt{10}$  (4)

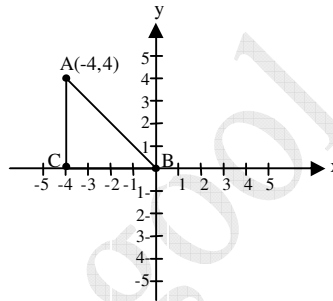
4. במערכת צירים משולש שווה צלעות ABC שאורך צלעו 4. הצלע BC מקבילה לציר ה-x. ערכי הנקודה C הם (5,-2). איזה מהבאים יכול להיות נכון לגבי ערך ה-y של הנקודה A, הנמצאת ברביע הראשון?

- (1) גדול מ-1
- (2) שווה ל-1
- (3) קטן מ-1
- (4) אין לדעת מן הנתונים

5. במערכת צירים נתונה נקודה A שערכיה (2,3). על איזה מהישרים הבאים נמצאת הנקודה A?

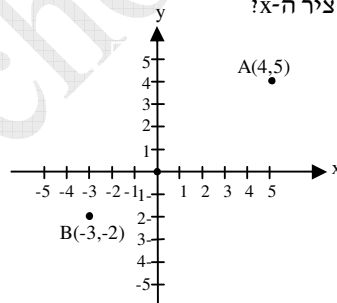
- (1)  $y = 2x + 3$
- (2)  $y = 2x - 1$
- (3)  $y = 2x + 1$
- (4)  $y = 3x$

6. במערכת הצירים שלפניך, מה גודל הזווית ABC?



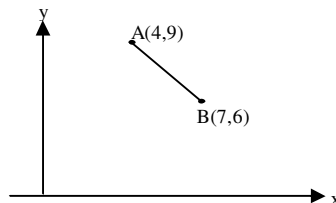
- (1)  $90^\circ$
- (2)  $60^\circ$
- (3)  $45^\circ$
- (4)  $30^\circ$

7. במערכת הצירים שלפניך, מה ניתן להגיד על ערך ה-x בנקודת החיתוך של הישר המחבר את הנקודות A ו-B עם ציר ה-x?



- (1) גדול מ-0
- (2) שווה ל-0
- (3) קטן מ-0
- (4) לא ניתן לדעת מן הנתונים

8. במערכת הצירים שלפניך, מעוניינים להמשיך את הקו מנקודה B ואילך במרחק ששווה לאורך הקו בין נקודה A לנקודה B. אילו מהבאים הם ערכי הנקודה בה יסתיים הקו המוארך?

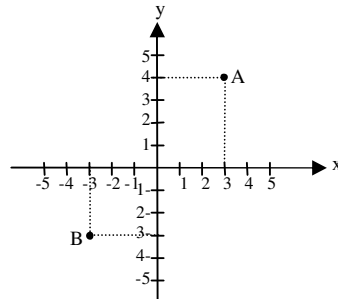


- (1) (10,3)
- (2) (1,3)
- (3) (1,9)
- (4) (10,9)



## תרגול כיתה

1. במערכת הצירים שלפניך, מה המרחק בין A ל-B?



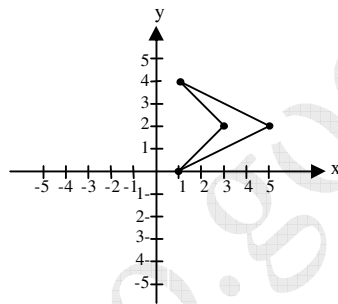
(1)  $\sqrt{73}$

(2) 9

(3) 13

(4)  $\sqrt{85}$

2. במערכת הצירים שלפניך, מה היקף הצורה המסורטטת?



(1)  $2\sqrt{2}(\sqrt{10} + 2)$

(2)  $\sqrt{20} + 2\sqrt{2}$

(3)  $14\sqrt{2}$

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

3. במערכת צירים נתון הישר:  $y = \frac{2x}{3} + 1$ .

איזו מן הנקודות הבאות נמצאת על הישר?

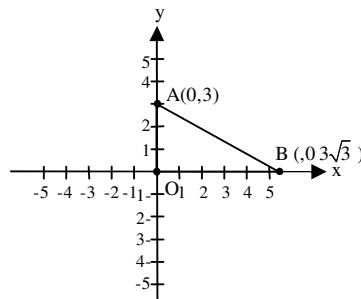
(1) (1,2)

(2) (3,3)

(3) (3,4)

(4) (1,1)

4. במערכת הצירים שלפניך, מה גודל הזווית ABO?



(1)  $90^\circ$

(2)  $60^\circ$

(3)  $45^\circ$

(3)  $30^\circ$

# הסתברות



## דוגמאות

מה הסיכוי לקבל עץ במטבע?

---

מה הסיכוי לקבל 3 בקוביה הוגנת?

---

מה הסיכוי לקבל 8 בבחירת מספר בין 1 ל-10?

---

**1.** מה ההסתברות לקבל מספר זוגי בהטלת קוביה הוגנת:

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

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

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

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

---

**2.** מה ההסתברות לקבל עץ או פאלי בהטלת מטבע?

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

(2) 0

(3) 1

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

---

**3.** מה ההסתברות לקבל מספר גדול מ-6 בהטלת קוביה הוגנת?

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

(2) 0

(3) 1

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

---

4. מה ההסתברות לא לקבל 5 בהטלת קוביה הוגנת?

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

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

(3)  $\frac{5}{6}$

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

---

5. בבחירת מספר בין 1 ל-18, מה ההסתברות לקבל מספר שאיננו מתחלק ב-5?

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

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

(3)  $\frac{5}{6}$

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

---

6. ההסתברות להוציא מהכד כדור כחול כפולה מההסתברות להוציא מהכד כדור אדום. אם מספר הכדורים האדומים הוא  $x$ , מה מספר הכדורים הכחולים בכד?

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

(2)  $x$

(3)  $2x$

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

---



## תרגול כיתה 1

1. מה ההסתברות לקבל מספר ראשוני בהטלת קוביה הוגנת?

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

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

(3) 1

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

2. מה ההסתברות לא לקבל מספר גדול מ-4 בהטלת קוביה הוגנת?

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

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

(3)  $\frac{5}{6}$

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

3. בכובע פתקים הממוספרים מ-1 ועד 24, מה הסיכוי להוציא פתק שהמספר הרשום עליו איננו מתחלק ב-4?

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

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

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

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





## דוגמאות

7. מה הסיכוי לקבל פעמיים "עץ" בהטלת מטבע הוגן?

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

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

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

(4) 1

8. מה הסיכוי לקבל 3 בהטלה ראשונה ו-6 בהטלה השנייה של אותה קובייה?

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

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

(3)  $\frac{1}{18}$

(4)  $\frac{1}{36}$

9. מה הסיכוי לקבל פעם אחת "עץ" ופעם אחת "פאלי" בשתי הטלות מטבע?

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

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

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

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

10. מטילים קובייה הוגנת פעמיים. מה הסיכוי ששכום תוצאות ההטלות יהיה 3?

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

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

(3)  $\frac{1}{18}$

(4)  $\frac{1}{36}$

11. בכד שישה כדורים, 4 כחולים ושניים אדומים. מה הסיכוי להוציא כדור כחול להחזיר אותו ולאחר מכן להוציא כדור אדום?

$$\frac{1}{30} \quad (1)$$

$$\frac{4}{15} \quad (2)$$

$$\frac{2}{9} \quad (3)$$

$$\frac{1}{18} \quad (4)$$

---

**12.** בכד שישה כדורים, 4 כחולים ושניים אדומים. מה הסיכוי להוציא כדור כחול ולאחר מכן כדור אדום?

$$\frac{1}{30} \quad (1)$$

$$\frac{4}{15} \quad (2)$$

$$\frac{2}{9} \quad (3)$$

$$\frac{1}{18} \quad (4)$$

---

**13.** במגרה 7 זוגות גרביים. מה הסיכוי להוציא שני גרביים מאותו הזוג בשתי שליפות?

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

$$\frac{1}{7} \quad (2)$$

$$\frac{1}{14} \quad (3)$$

$$\frac{1}{13} \quad (4)$$



## תרגול כיתה 2

1. מה הסיכוי לקבל מספר גדול מ-2 בהטלה הראשונה של קוביה, ומספר קטן או שווה ל-2 בהטלה השנייה של אותו קוביה?

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

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

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

(4)  $\frac{2}{9}$

2. מטילים סביבון פעמיים. מה הסיכוי שהאותיות "ני" ו-"ג" יופיעו כל אחת בדיוק פעם אחת?

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

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

(3)  $\frac{1}{8}$

(4)  $\frac{1}{16}$

3. בצננת 10 סוכריות, 3 אדומות, 2 צהובות, והשאר כתומות. מה הסיכוי להוציא סוכריה כתומה, להחזיר אותה, ולאחר מכן להוציא סוכריה צהובה?

(1)  $\frac{1}{10}$

(2)  $\frac{1}{7}$

(3)  $\frac{1}{5}$

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

4. בקופסת התה היו שישה תיוני נענע, שבעה תיוני תפוחים וארבעה תיוני יסמין. עדי הוציאה 3 תיוני יסמין מהקופסה, מה הסיכוי שגם התיון הבא שתוציא יהיה תיון יסמין?

$$\frac{1}{17} \quad (1)$$

$$\frac{1}{14} \quad (2)$$

$$\frac{4}{17} \quad (3)$$

$$\frac{2}{15} \quad (4)$$

psycho.gool.co.il

psycho.gool.co.il

---

# חשיבה מילולית

psycho.gool.co.il

# אנלוגיות



## דוגמאות

11. אדווה : גל -	1. גלגל : מכונית -
12. מצטיין : ממוצע -	2. צמרת : עץ -
13. מקושט : מצועצע -	3. סירה : חרטום -
14. נר : זרקור -	4. צי : חרטום -
15. מזוין : נשק -	5. מחט : לתפור -
16. קשיח : לכופף -	6. מחט : תפירה -
17. אנקול : וו -	7. מחט : פרימה -
18. אור : חושך -	8. התחרה : לנצח -
19. להגביה : גבוה -	9. שולחן : רהיט -
20. לפרק : שלם -	10. יורה : גשם -



## תרגול כיתה 1

1. יהיר : מתנשא -

\_\_\_\_\_

2. תמיר : נמוך -

\_\_\_\_\_

3. פסגה : הר -

\_\_\_\_\_

4. מנורה : אור -

\_\_\_\_\_

5. מנורה : חושך -

\_\_\_\_\_

6. צמיד : תכשיט -

\_\_\_\_\_

7. סיוט : חלום -

\_\_\_\_\_

8. שובך : יונה -

\_\_\_\_\_

9. קרון : רכבת -

\_\_\_\_\_

10. רופא : מזור -

\_\_\_\_\_





## דוגמאות

### 1. ביתן : מבנה -

- (1) התראה : אזהרה
  - (2) דף : מחברת
  - (3) נחשול : גל
  - (4) סמטה : רחוב
- 

### 2. גאוותן : להתרברב -

- (1) קמצן : לתרום
  - (2) קבצן : להתחנף
  - (3) ותרון : להתפשר
  - (4) יפה נפש : להתגנדר
- 

### 3. שגריר : ניכר -

- (1) רופא : בית חולים
  - (2) פוליטיקאי : ציבור
  - (3) קצב : אטלז
  - (4) עורך דין : בית משפט
- 

### 4. פטיש : צבת -

- (1) מערוך : מכבש
  - (2) עדית : אדמה
  - (3) אדר : בעל חיים
  - (4) מצת : מטפה
- 

### 5. תלי : חץ -

- (1) מים : חכה
  - (2) ארנק : שטר
  - (3) בורג : מברג
  - (4) החרבה : תרב
- 

### 6. התכתבות : מכתב -

- (1) התחפשות : זולת
  - (2) התכתשות : מהלומה
  - (3) התחזות : חיזוי
  - (4) התמתנות : קיצוני
-



## תרגול כיתה 2

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצא את היחס הקיים בין המשמעויות של שתי מילים אלה, ובחר מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאת. **שים לב:** יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

<p><b>.6</b> להתנגד : תמיכה -</p> <p>(1) לשבח : זלזול                      (2) להקניט : רוגז                      (3) להצחיק : הלצה                      (4) להחשק : עיוורון</p>	<p><b>.1</b> רכס : הר -</p> <p>(1) כיתה : מורה                      (2) מחרוזת : חרוז                      (3) ספסל : כיסא                      (4) מטוס : עוף</p>
<p><b>.7</b> הציף : השקה -</p> <p>(1) צלע : הלך                      (2) הרג : הכחיד                      (3) פיטם : האכיל                      (4) זרם : הפליג</p>	<p><b>.2</b> סרגל : אורך -</p> <p>(1) מחוגה : קוטר                      (2) חצובה : רוחב                      (3) מאזניים : משקל                      (4) מדחום : חולי</p>
<p><b>.8</b> מכמורת : לדוג -</p> <p>(1) מסור : לחבר                      (2) קולמוס : לכתוב                      (3) אריג : לארוג                      (4) מחצבים : לחצוב</p>	<p><b>.3</b> זית : שמן -</p> <p>(1) כותנה : בד                      (2) טף : נוער                      (3) חמאה : חלב                      (4) קליפה : פרי</p>
<p><b>.9</b> כיכר : לחם -</p> <p>(1) אשכול : ענב                      (2) מערוך : עיסה                      (3) חריץ : גבינה                      (4) מקשה : אבטיח</p>	<p><b>.4</b> מיואש : תקווה -</p> <p>(1) משותף : עמיתים                      (2) מסוכן : יריב                      (3) מחוסן : חיסון                      (4) מוכרח : ברירה</p>
<p><b>.10</b> היברידי : הכלאה -</p> <p>(1) זיתים : כבישה                      (2) ערימה : גבוב                      (3) בגד : כיבוס                      (4) מנוף : הנמכה</p>	<p><b>.5</b> התחבט : התלבט -</p> <p>(1) בהיר : כהה                      (2) חשף : גילה                      (3) הסיט : העמיס                      (4) רם : נמוך</p>

# השלמת משפטים



## דוגמאות

1. דני \_\_\_\_\_ תלמיד \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ תלמידים \_\_\_\_\_ מעתיקים ממנו בבחינות.

- (1) הוא / מצטיין / ואף על פי כן / רבים
- (2) אינו / מצטיין / ולכן / רבים
- (3) הוא / מצטיין / ולכן / רבים
- (4) הוא / גרוע / ואף על פי כן / לעולם לא

2. כיוון שידוענים \_\_\_\_\_ לצאת עם \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ כששמענו שהשחקנית המפורסמת נאוה יוצאת עם \_\_\_\_\_.

- (1) נוהגים / ידוענים אחרים / הופתענו / דוגמן מפורסם
- (2) נוהגים / מגישי חדשות / הופתענו / מגיש חדשות ידוע
- (3) נוהגים / ידוענים אחרים / לא הופתענו / דוגמן מפורסם
- (4) אינם נוהגים / מגישי חדשות / לא הופתענו / מגיש חדשות ידוע

3. מחקרי האחרון \_\_\_\_\_ את ההשערה שעישון \_\_\_\_\_ לבריאות שיניו של המעשן. המחקר מסתמך על ממצאים שלפיהם אנשים ש \_\_\_\_\_ איבדו פחות שיניים במהלך חייהם מאנשים ש \_\_\_\_\_.

- (1) מבסס / מזיק / עישנו במשך כל חייהם / עישנו והפסיקו לעשן בגיל צעיר
- (2) מפריד / תורם / עישנו יותר מעשר שנים / לא עישנו מעולם
- (3) מבסס / מזיק / לא עישנו מעולם / עישנו במשך עשר שנים ויותר
- (4) מפריד / מזיק / לא עישנו מעולם / עישנו והפסיקו לעשן בגיל צעיר

4. יו"ר הועדה הביע את \_\_\_\_\_ הצעה \_\_\_\_\_ את הצו \_\_\_\_\_ פתיחת מועדוני ריקודים רועשים בשכונות מגורים. היו"ר הסביר שעמדתו בנושא זה מבוססת על תפיסתו העקרונית לפיה חופש העיסוק \_\_\_\_\_ על זכותם של תושבים לסביבה שקטה.

- (1) התנגדותו ל- / לבטל / המתיר / אינו גובר
- (2) התנגדותו ל- / לבטל / האוסר / אינו גובר
- (3) תמיכתו ב- / לבטל / המתיר / גובר
- (4) תמיכתו ב- / לאשר / המתיר / אינו גובר



## תרגול כיתה

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

1. \_\_\_\_\_ שצחי תמיד \_\_\_\_\_ במבחנים, המורה עמליה \_\_\_\_\_ מכך שהוא קיבל את הציון \_\_\_\_\_ ביותר בכיתה במבחן בתנ"ך.

- (1) כיוון / נכשל / הופתעה / הנמוך
- (2) כיוון / מצטיין / לא הופתעה / הגבוה
- (3) כיוון / נכשל / לא הופתעה / הגבוה
- (4) למרות / מצטיין / הופתעה / הנמוך

2. \_\_\_\_\_ שהשחמטאי הצ'כי \_\_\_\_\_ יריבו הרוסי במשחק הגמר של התחרות, \_\_\_\_\_ העיתונאים המסקרים את ענף השחמט סבורים כי רמת המשחק של הצ'כי \_\_\_\_\_ מזו של הרוסי.

- (1) למרות / ניצח את / כל / נמוכה
- (2) למרות / הפסיד ל- / רוב / נמוכה
- (3) כיוון / הפסיד ל- / רוב / גבוהה
- (4) כיוון / ניצח את / מיעוט מ- / גבוהה

3. סרטו האחרון של הבמאי קורטז \_\_\_\_\_ ולכן גרף הכנסות חסרות תקדים בשבוע הראשון להצגתו בבת הקולנוע. \_\_\_\_\_ שהמבקר יהושע נוקדני \_\_\_\_\_, הוא \_\_\_\_\_.

- (1) עוסק בחייו הפרטיים / כיוון / שונא יצירות ביוגרפיות / התרשם עמוקות מהאופן בו בא לידי ביטוי בסרט סגנונו האישי של הבמאי
- (2) מספר את סיפור חייו של כוכב הרוק דוד דיסטורשן / כיוון / מעריך מאוד סרטים העוסקים במוסיקאים / הסכים שבמקרה זה מעידה ההצלחה הכספית של הסרט על טעמו הטוב של הקהל
- (3) הוא סרט המשך לסרטו המצליח הקודם / למרות / אהב מאוד את סרטו הקודם של קורטז / אהב גם את סרטו האחרון
- (4) זכה למסע יחסי ציבור רחב היקף / כיוון / חושב שהצלחה מסחרית אינה מעידה על איכותה של יצירה / טוען כי די שנביט בהכנסות מהצגת הסרט כדי ללמוד שמדובר ביצירת מופת

4. \_\_\_\_\_ השערתו של יוסף ש \_\_\_\_\_ קשר \_\_\_\_\_ בין מידת עושרו של אדם לבין מידת אושרו, מחקר חדש מראה שהאנשים העשירים ביותר בעולם הם גם \_\_\_\_\_ ביותר.

- (1) בניגוד ל- / לא קיים / ישיר / האומללים
- (2) בניגוד ל- / לא קיים / ישיר / המאושרים
- (3) בהתאם ל- / קיים / הפוך / המאושרים
- (4) בניגוד ל- / קיים / הפוך / האומללים

# הבנת הנקרא



## קטע קריאה 1

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- (1) לפני עשרים שנה, מדוזות לא היו בעיה עבור המתרחצים בחופי הארץ. מעט מאד מדוזות היו נפלטות לחוף מדי פעם בלא לגרום כל נזק. אולם בעשרים השנים האחרונות ישנה הופעה המונית של מדוזות בחופי הארץ, בעיקר בחודשי ראשית הקיץ. שינוי זה גרם לכך שמספר הנפגעים מפגיעת ארס מדוזה עולה מדי שנה, כמה מהם זקוקים אפילו לאשפוז כתוצאה מצריבות ישירות. הנזק הנגרם אינו מנת חלקם של המתרחצים בלבד, הסובלים מחומרי הצריבה המופרשים למים על ידי המדוזות, אלא גם של מפעלים, אניות ותחנות כוח, אשר עושים שימוש במי-ים לקירור. המשאבות המשמשות לשאיבת המים נסתמות ומשאבים רבים נדרשים לניקוי הסתימות. נפגעים נוספים מהתרבות המדוזות הם הדייגים אשר צריכים להתמודד עם טונות של מדוזות ברשתות הדייג שלהם.
- (10) זן המדוזה אשר פוקד את חופי ישראל הוא החוטית הנודדת. אמצע חודש יוני הוא בדרך כלל המועד הראשון בקיץ בו מופיעה החוטית הנודדת בחופי ישראל. הפיזור של הפרטים הוא ברצועה אחידה במרחק של כמייל אחד מהחוף, לאורך כל חופי מדינת ישראל, מראש הנקרה בצפון ועד לרצועת עזה בדרום (כ-200 קילומטרים). בעוד מרבית המדוזות ימצאו בטווח המצויץ לעיל, ניתן להבחין במעט פרטים גם על החוף ובמרחק של עד חמישה מייל מהחוף.
- (15) בחודשי הקיץ מורגשת צריבת המדוזה בחופי הרחצה גם כאשר לא ניתן לראות את הפרטים עצמם. המדוזה מפרישה ארס באמצעות מנגנון דמוי מזרק בגודל מיקרוסקופי. מנגנון הארס בנוי כך, שבעת מגע משתחררת מחט ארוכה המסוגלת לחדור אל תוך העור, ומפרישה חומרים צורבים. זרועות הצייד של המדוזה עמוסות בתאי מנגנון הארס, ומאפשרים לכידה של טרף, אשר עקיצות מרובות יגרמו לשיתוקו. אותה צריבה אשר מורגשת בקרב המתרחצים גם בהעדרן של המדוזות מקורה בחלקי זרועות של מדוזות אשר התנתקו מהגוף וצפו לקרבת החוף עם הגלים.
- (20) החוטית הנודדת מתרבה באמצעות שחרור תאי מין. הזכרים משחררים תאי זרע והנקבות משחררות ביציות, וההפריה מתרחשת במים. הביצית המופרית מתפתחת ליצור מיקרוסקופי אשר מסוגל לשחות בים באמצעות ריסים עדינים. השלב הבא בהתפתחות המדוזה הוא שלב צמוד מצע, כלומר היצור המיקרוסקופי נצמד למצע כלשהו על קרקעית הים וצד את מזונו באמצעות זרועות ציד אשר נמצאות סביב הפה. שינויים בסביבה גורמים ליצור להמשיך ולהתפתח, ולבסוף גם להתנתק מקרקעית הים לשלב נוסף של שחייה בטרם יגיע לשלב ההתפתחות הסופי - המדוזה הגילטינית דמוית הפעמון אשר הקוטר שלה יכול להגיע ל-80 סנטימטרים ומשקלה לעבור את רף ארבעים הקילוגרמים.

1. לפי הפסקה הראשונה, אילו מן הבאים אינם נמנים על הנפגעים מן המדוזות?

- (1) דייגים
- (2) תחנות-כוח
- (3) דולפינים
- (4) מתרחצים

2. לפי הפסקה השנייה, ישנו סיכוי קטן יותר למצוא מדוזה \_\_\_\_\_ מאשר \_\_\_\_\_.

- (1) מייל אחד מהחוף; חמישה מייל מהחוף
- (2) מייל אחד מהחוף; על החוף
- (3) על החוף; מייל אחד מהחוף
- (4) על החוף; חמישה מייל מהחוף

3. הנושא העיקרי של הפסקה השלישית הוא -

- (1) פיזור החוטית הנודדת לאורך חופי ישראל
- (2) מנגנון הארס של החוטית הנודדת
- (3) מנגנון הרבייה של החוטית הנודדת
- (4) הרגלי התזונה של החוטית הנודדת

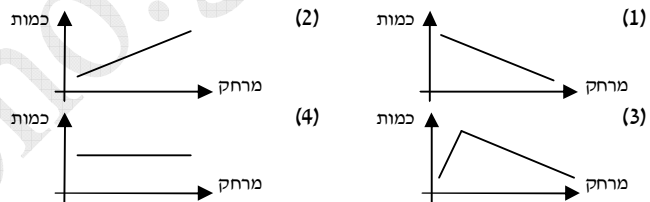
4. משמעות המילים "צמוד מצע" (שורה 23) היא -

- (1) שני יצורים הצמודים זה לזה
- (2) בגודל מצע מיקרוסקופי
- (3) תזונה באמצעות זרועות ציד
- (4) מחובר לקרקעית הים

5. כותרת מתאימה לקטע היא -

- (1) החוטית הנודדת - תכונותיה של אורחת קיצית בחופי ישראל
- (2) הרגלי החיזור של החוטית הנודדת
- (3) החוטית הנודדת - נזק או תועלת?
- (4) התפתחות החוטית הנודדת לאורך עשרים השנים האחרונות

6. איזה מן התרשימים הבאים מתאר בצורה הטובה ביותר את כמות המדוזות כפונקציה של המרחק מהחוף?





## קטע קריאה 2

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

- (1) כתוצאה מהמלחמה בעיראק ומתקפות הטרור במדינות בהן מצויה תשתית הנפט בעולם, נרשמה עלייה של עשרות אחוזים במחירי הדלק בשנה האחרונה. ואולם, המכה הסופית על תעשיית הנפט העולמית התחוללה דווקא בתוך ארצות הברית, כאשר סופות ההוריקן קתרין וריטה החריבו רבע מכושר הפקת הנפט במדינה. כתוצאה מכך, אפילו אנליסטים שמרנים החלו לצפות עלייה כה גדולה במחירי הנפט בעולם, עד שהלובי החזק של תעשיית הנפט לא יכול היה לעצור את הפתרונות החלופיים לשימוש בדלק. אף שצריכת הדלק של כלי רכב אינה הגורם העיקרי למחסור העולמי, הוא גרם לחלק מיצרניות הרכב לייצר מכוניות חסכוניות בדלק. מכונית היברידיית או בשמה העברי - מכונית "בת כלאיים" - היא מכונית שמותקנות בה שתי מערכות הנעה. האחת קלאסית, המבוססת על מנוע בנזין והשנייה חשמלית. מטרת השילוב בין שני המנועים כפולה: מחד, חיסכון בדלק ומאידך, הפחתת פליטת חומרים מזהמים המהווים את אחד הגורמים לפגיעה המתמשכת בשכבת האוזון. המטרה מושגת באמצעות הפעלה של מנוע חשמלי שאינו צורך דלק ואינו מזהם.
- (5) המכונית ההיברידיית צורכת פחות דלק ממכונית רגילה בזכות מערכת טעינת המצברים שלה. המצברים של מערכת ההנעה החשמלית של המכונית מתרוקנים במהירות בזמן השימוש, ולכן דרושה טעינה מתמדת שלהם. לשם כך, התקינו מהנדסי הרכב מערכת טעינה המנצלת את החיכוך שנוצר בעת בלימת המכונית. כאשר הנהג בולם, המנוע החשמלי מתפקד כגנרטור ההופך את האנרגיה הקינטית הנוצרת בנסיעה לחשמל שמוזרם להטענת המצבר. התנגדות זו מסייעת לרכב להאט וכך, בנוסף לייצור החשמל, המערכת מאריכה את חיי הבלמים. דרך נוספת לחיסכון בדלק במכונית ההיברידיית היא כיבוי המנוע בעת עצירת המכונית. כאשר הנהג רוצה להמשיך בנסיעה לאחר העצירה, הוא לא צריך להתניע את המכונית שוב - עזיבת דוושת הבלם ולחיצה על דוושת הגז מתניעה את המכונית באופן אוטומטי.
- (10) המחשב המותקן במכונית ההיברידיית מנהל את שתי מערכות המנועים בהתאם לתנאי הכביש. כך, בנסיעה בינעירונית, המכונית ההיברידיית משתמשת במנוע הבנזין המספק כוח רב יותר, ואילו בנסיעה עירונית המנוע החשמלי הוא הדומיננטי. לכן, בניגוד למכונית רגילה, המונעת באמצעות מנוע בנזין בלבד, נסיעה במכונית ההיברידיית בכבישים עירוניים צורכת פחות דלק מנסיעה בכבישים בינעירוניים.
- (15) למרות חדשנותה והחיסכון שבשימוש בה, גם למכונית ההיברידיית, כמו לכל טכנולוגיה חדשה, יש מספר חסרונות בולטים לעין שמנעו מקונים פוטנציאליים רבים לרכשה. החיסרון הבולט ביותר הוא הצורך בשמירה על חיי הסוללה, המתקצרים משמעותית עקב חשיפה לתנאי מזג אוויר קיצוניים. בנוסף, חלקי החילוף של המכונית יקרים יותר מחלקי חילוף של מכונית רגילה. כמו כן, כיוון שבמכונית היברידיית יש שני מנועים שבשניהם יש לטפל, הוצאות הטיפול והתחזוקה במכונית גדולות יחסית. לבסוף, חשוב לשקול את הסיכון לירידה בערך המכונית ההיברידיית בשוק הרכבים המשומשים, הקטן ככל שמידת הפופולריות לה היא תזכה בקרב קהל הנהגים רבה יותר. נכון להיום, המכונית ההיברידיית פופולרית במיוחד בארצות הברית, ואל יצרניות הרכב היפניות טויוטה והונדה, אשר מייצרות מכוניות היברידייות, הצטרפה לאחרונה גם חברת ג'נרל מוטורס האמריקנית. מומחים צופים כי בתוך עשרים שנה, כל דגם של מכונית חדשה יוצע עם אפשרות להנעה היברידיית.
- (20) המנוע הבנזין בעת בלימת המכונית. כאשר הנהג בולם, המנוע החשמלי מתפקד כגנרטור ההופך את האנרגיה הקינטית הנוצרת בנסיעה לחשמל שמוזרם להטענת המצבר. התנגדות זו מסייעת לרכב להאט וכך, בנוסף לייצור החשמל, המערכת מאריכה את חיי הבלמים. דרך נוספת לחיסכון בדלק במכונית ההיברידיית היא כיבוי המנוע בעת עצירת המכונית. כאשר הנהג רוצה להמשיך בנסיעה לאחר העצירה, הוא לא צריך להתניע את המכונית שוב - עזיבת דוושת הבלם ולחיצה על דוושת הגז מתניעה את המכונית באופן אוטומטי.
- (25) המחשב המותקן במכונית ההיברידיית מנהל את שתי מערכות המנועים בהתאם לתנאי הכביש. כך, בנסיעה בינעירונית, המכונית ההיברידיית משתמשת במנוע הבנזין המספק כוח רב יותר, ואילו בנסיעה עירונית המנוע החשמלי הוא הדומיננטי. לכן, בניגוד למכונית רגילה, המונעת באמצעות מנוע בנזין בלבד, נסיעה במכונית ההיברידיית בכבישים עירוניים צורכת פחות דלק מנסיעה בכבישים בינעירוניים.
- (30) למרות חדשנותה והחיסכון שבשימוש בה, גם למכונית ההיברידיית, כמו לכל טכנולוגיה חדשה, יש מספר חסרונות בולטים לעין שמנעו מקונים פוטנציאליים רבים לרכשה. החיסרון הבולט ביותר הוא הצורך בשמירה על חיי הסוללה, המתקצרים משמעותית עקב חשיפה לתנאי מזג אוויר קיצוניים. בנוסף, חלקי החילוף של המכונית יקרים יותר מחלקי חילוף של מכונית רגילה. כמו כן, כיוון שבמכונית היברידיית יש שני מנועים שבשניהם יש לטפל, הוצאות הטיפול והתחזוקה במכונית גדולות יחסית. לבסוף, חשוב לשקול את הסיכון לירידה בערך המכונית ההיברידיית בשוק הרכבים המשומשים, הקטן ככל שמידת הפופולריות לה היא תזכה בקרב קהל הנהגים רבה יותר. נכון להיום, המכונית ההיברידיית פופולרית במיוחד בארצות הברית, ואל יצרניות הרכב היפניות טויוטה והונדה, אשר מייצרות מכוניות היברידייות, הצטרפה לאחרונה גם חברת ג'נרל מוטורס האמריקנית. מומחים צופים כי בתוך עשרים שנה, כל דגם של מכונית חדשה יוצע עם אפשרות להנעה היברידיית.
- (35)

**השאלות**

**1.** "כתוצאה מכך" (שורה 4), כלומר כתוצאה מ-

- (1) קיומו של לובי חזק לתעשיית הנפט
- (2) ייצור מכוניות היברידיות
- (3) המלחמה בעיראק, מתקפות הטרור וסופות ההוריקן
- (4) העלייה במחירי הדלק

**2.** מה מהבאים אינו מוזכר בקטע כיתרון של המכונית ההיברידית?

- (1) חיסכון בדלק
- (2) חלקי חילוף העמידים למשך זמן רב
- (3) שמירה על איכות הסביבה
- (4) הארכת חיי הבלמים

**3.** איזו מהאפשרויות הבאות מתארת את פעולת מערכת טעינת המצברים במכונית היברידית?

- (1) לחיצה על דוושת הבלם ← יצירת חיכוך ← הפעלת המנוע החשמלי כגנרטור
- (2) יצירת חיכוך ← הפעלת המנוע החשמלי כגנרטור ← כיבוי מנוע המכונית
- (3) לחיצה על דוושת הבלם ← המרת אנרגיית הנסיעה באנרגיה קינטית ← יצירת חיכוך
- (4) יצירת חיכוך ← בלימה ← הפיכת אנרגיה חשמלית לאנרגיה קינטית

**4.** על פי הפסקה השלישית, נסיעה במכונית היברידית בכביש עירוני -

- (1) מהירה יותר מאשר נסיעה במכונית רגילה בכביש עירוני
- (2) אינה מאפשרת את טעינת הסוללה
- (3) מאריכה את חיי הבלמים יותר מאשר נסיעה בכביש בינעירוני
- (4) מזהמת את האוויר פחות מאשר נסיעה בכביש בינעירוני

**5.** מהקטע ניתן להסיק כי הסיכון העתידי לירידת הערך של מכונית היברידית בשוק הרכבים המשומשים -

- (1) קטן
- (2) גדול
- (3) אינו ניתן לחיזוי
- (4) רלוונטי רק לקוני המכונית

**6.** שם מתאים לקטע יכול להיות -

- (1) הפחתת השימוש בדלק בשווקי העולם
- (2) השפעת הטרור על פיתוחים טכנולוגיים
- (3) המכונית ההיברידית - יתרונות וחסרונות
- (4) כיצד פועלת המכונית ההיברידית?



# שיעורוני הגיון - חלק ראשון



## תרגול כיתה - שיעורון תהליך ההסקה

סמן את המידע הנתון ואת המסקנה בתיאורי ההסקה הבאים:

1. מכיוון שהמחשב של שמעון חדש יותר מאשר המחשב של רני, יש להניח שתוכנות שעובדות היטב במחשבו של רני יעבדו היטב גם במחשבו של שמעון.
2. נירית נהנית לקרוא ספרי שירה ומחזות. ברור, אם-כן, שנירית תהנה מקריאת כתב-העת "זיקיות".
3. נראה כי רפאל מבוסס כלכלית, שכן לאחרונה ראיתי אותו נוהג במכונית חדשה.
4. הפרשן הכלכלי של עיתון "היתד" קבע שהודעת הפרישה של סגן השר לענייני חתולים היא סממן מובהק לחוסר היציבות המחריף בקואליציה.
5. למרות שד"ר נדלר היא כלכלנית בעלת שם, אין להתייחס לדבריה בחזקת "כזה ראה וקדש", שכן ניסיון עבר הוכיח כי אפילו היא מסוגלת לשגות בתחזיותיה.
6. עדיף לרכוש רכב יד שנייה, שכן היתרונות הקלים של רכב חדש על-פני רכב משומש לבטח אינם מצדיקים את הצניחה המשמעותית במחיר הרכב בשנות חייו הראשונות.
7. כל חתני פרס נובל מגדלים זקן תיש בעקבות זכיייתם בפרס. לכן לא אופתע לראות את פרופסור תירוש מתהדר בזקן תיש, כעת משזכה בפרס נובל.



## דוגמאות - שיעורון טענות וקשר בין טענות

1. למרות ההבטחה הגדולה הגלומה ברכב החשמלי לתרומה לאיכות הסביבה, נותרה עוד דרך ארוכה למימוש חזון 'התחבורה הירוקה'. תהליכי הייצור המורכבים של הרכב החשמלי ידרשו תשתית תעשייתית חדשה, וזו תהווה גורם משמעותי לזיהום בפני עצמה. כמו-כן, מצברי הרכב עושים שימוש בכימיקלים מזיקים; ייתכן כי המהפכה 'הירוקה' תוביל, באופן אירוני, לנזק סביבתי אדיר בדמות שימוש בכימיקלים מסוכנים בקנה מידה שטרם הכרנו.

---

2. עבודת המחקר של פרופסור איתן מערערת על מספר הנחות יסוד משמעותיות הנטועות בתחום חקר התרבויות העתיקות. בניגוד למרבית המחקרים בתחום, בהם החוקר בוחן את התרבות הנידונה מנקודת מבט של "צופה מן הצד", איתן שואף לבחון את תרבות המאה מתוך-תוכה, על-ידי נסיון לקבל על עצמו את הנטיות, האמונות והידע המאפיינים את התקופה. לדידו, הידע שנצבר אודות תרבויות עתיקות מוטה מיסודו, וזו בשל נטיית החוקרים להשליך את עולמם הפנימי על המוטיבציות הניצבות בבסיס פועליהם של בני התרבות הנחקרת.

---

3. פסיכולוגים המצדדים בגישת התועלתנות, לפיה המוטיבציה הבסיסית הניצבת בבסיס פועלו של האדם היא השגת רווח חברתי וכלכלי, יטענו שגם פעילויות שנועדו לכאורה לקדם את טובת האחר מבוססות על שאיפה לרווח פרטי. לדברי אלו, האלטרואיזם, היינו שאיפתו של האדם לעזור ולהיטיב עם זולתו, אינו יותר מאשר הרחבה של השאיפה להצלחה אישית. במקרים בהם טובתו של הפרט תלויה בטובת זולתו, מסוגל האדם להשהות את רצונו לרווח מידי ולעזור לאחר, אך לא בשל דאגה כנה לשלמו, אלא מתוך השאיפה הבלתי-מודעת לטובתו שלו.



## תרגול כיתה - שיעורון טענות וקשר בין טענות

בכל אחת מהשאלות הבאות, קבע האם הטענה המובאת בכל סעיף **תומכת** בטענה המקורית, **מנוגדת** לטענה המקורית, **סותרת** את הטענה המקורית, **נובעת** מהטענה המקורית או **שקולה** לטענה המקורית.

1. מיץ תפוזים בריא יותר מאשר מיץ אשכוליות.
  - א. מיץ אשכוליות בריא פחות מאשר מיץ תפוזים.
  - ב. מיץ אשכוליות מכיל פחות "זטנין" מאשר מיץ תפוזים, ו"זטנין" מזיק לבריאות.
  - ג. קופים שניזונים בעיקר מתפוזים יהיו בריאים יותר מאשר קופים שניזונים בעיקר מאשכוליות.

---

2. מדיניות החוץ הנוקשה של הממלכה צפויה להוביל לבידודה בקהילה הבין-לאומית.
  - א. מדיניות חוץ נוקשה מעוררת כבוד והערכה בקרב הקהילה הבין-לאומית.
  - ב. כדאי שקובעי המדיניות בממלכה ישקלו מחדש את מדיניות החוץ ההרסנית שקבעו.
  - ג. סביר שקשרי החוץ של הממלכה ייפגעו באופן קריטי בשל מדיניות החוץ הנוקשה שלה.

---

3. הבלשן (חוקר השפה) הנודע נועם חומסקי טוען שבכל אחת ואחד מאתנו טבוע מלידה "תחביר בסיסי" הכרחי, המהווה בסיס לשפה אותה אנו רוכשים בילדות.
  - א. לכל השפות המדוברות בעולם מבנה בסיסי דומה.
  - ב. האדם נולד ללא כל ידע מוקדם.
  - ג. תינוק הלומד עברית רוכש את השפה על בסיס התחביר המולד שלו.

# שיעורוני הגיון - חלק שני



## תרגול כיתה 1- שיעורון כללים

הצג את כיוון הכללים הבאים באמצעות חץ:

1. כל תלמידי בית הספר מוכרחים ללבוש תלבושת אחידה.
2. מי שלא זוכר את לוח הכפל מתקשה בחישובי מכפלות גדולות.
3. רק מי שעבר את בחינת התיאוריה זכאי לרישיון נהיגה.
4. אין יונק ימי חכם יותר מהדולפין האפור.
5. חצילים הם תמיד סגולים.
6. על-מנת לנצח בפוקר, הכרחי להבין את עיקרי תורת ההסתברות.
7. רכישת חלקה בישוב היא תנאי מספיק לקבלת זכות הצבעה באסיפת התושבים.
8. בכל יום שלישי שבו מצג האוויר נאה, גדי יוצא לרכב על אופניו.
9. הכניסה לבריכה מותרת רק לילדים מעל גיל 3.



## תרגול כיתה 2- שיעורון כללים

הצג את כיוון הכללים הבאים באמצעות חץ:

1. יונתן משתעמם מכל משחקי הקלפים, מלבד אלו הכוללים צריכת אלכוהול.
2. בכל פעם שעודד מגיע לביקור, עינת מחביאה את העוגיות, למעט בימים בהם מצב רוחה מרומם במיוחד.
3. כל עובדי המשרד נדרשים להופיע לעבודה בלבוש רשמי, למעט בימי חמישי. בימי חמישי, לא רק שלבוש רשמי אינו נדרש, הוא אף אסור ממש.
4. מי שמשקלו נמוך מ-40 ק"ג נדרש להציג אישור מרופא בכניסה למתקן. בקרב אלו שמשקלם גבוה יותר, אישור כזה נדרש רק ממי שעבר ניתוח בששת החודשים האחרונים.
5. איציק השומר מחליט מה לאכול לארוחת צהריים ע"פ הכללים הבאים: אם שלושת המכוניות הראשונות שנכנסות לחניון לבנות כולן, הוא קונה גלידה. אם שלושתן שחורות, הוא אוכל כרוב ניצנים. בכל מקרה אחר, איציק אוכל כריך.



## תרגול כיתה - שיעורון הסקה לוגית והפרכה

שאלות 1-5: נסח את המסקנה העולה משילוב שתי הטענות. אם שילוב הטענות אינו מוביל למסקנה, רשום "אין מסקנה":

1. טענה א': דנה אוהבת כל מאכל המכיל שוקולד.  
טענה ב': מטבעות חנוכה עשויים משוקולד.
2. טענה א': בכל יום שני רן הולך לקולנוע.  
טענה ב': היום רן הלך לקולנוע.
3. טענה א': בכל סוף-שבוע, ערן והדס נוסעים לטייל.  
טענה ב': בכל פעם שערן והדס מטיילים, הם נקלעים למריבה.
4. טענה א': ידוע שבברלין גרים רק דוברי גרמנית.  
טענה ב': כל מי שגר בברלין אוהב נקניקיות.
5. טענה א': ברוב ימות השנה הטמפרטורה בתל-אביב גבוהה מ-25 מעלות.  
טענה ב': ברוב ימות השנה הלחות בת-אביב גבוהה מ-80 אחוז.

נסח הפרכה (טענה שלא תיתכן) לכל אחת מן הטענות הבאות:

1. כל העכבישים בישראל אינם ארסיים.
2. בכל יום גשום רינת לוקחת עמה מטרייה.
3. ציון גבוה מ-85 הוא תנאי מספיק להשתתפות בקורס
4. רק חברי מועדון ובעלי היתר מיוחד רשאים להיכנס למתחם
5. תפריט המסעדה כולל קוסקוס בכל יום שני שבו ישנם ירקות טריים.
6. כאשר הרמזור אדום הנסיעה אסורה, למעט בהוראת שוטר תנועה.



## תרגול כיתה - שיעורון סיבה ותוצאה

בשאלות הבאות, רשום ליד כל אחד מהסעיפים האם הטענה המובאת נכונה, לא נכונה או שלא ניתן דעת:

1. פרפרים בעלי כנפיים ארוכות יותר מתאפיינים במבנה גוף שרירי יותר, הגורם להם לעוף בקצב מהיר יותר מאשר פרפרים בעלי כנפיים קצרות.
  - א. הכנפיים הארוכות גורמות לקצב התעופה המהיר יותר.
  - ב. מבנה הגוף השרירי גורם לקצב התעופה המהיר יותר.
  - ג. הכנפיים הארוכות גורמות למבנה הגוף השרירי.
2. סל הכביסה בדירתו של שלומי מתמלא עד תום במהלך שבוע ימים. בכל פעם שסל הכביסה מלא, שלומי לובש טרייניג ישן, מה שגורם ליעל, בת הזוג של שלומי, להעיר לו על ריחו המצחין.
  - א. סל הכביסה המלא הוא הסיבה לכך ששלומי לובש טרייניג ישן.
  - ב. ריחו המצחין של שלומי נגרם על-ידי הטרייניג הישן.
  - ג. שלומי עושה כביסה בגלל הערותיה של יעל.
3. חיידק מסוג Z מתרבה בקצב כפול כאשר הוא נצפה בסביבת חיידק מסוג Y. בנוסף, חיידקים מסוג Y מעדיפים סביבה חשוכה, בגלל רגישותם לאור.
  - א. רגישות לאור היא הגורם לכך שחיידקים מסוג Y מעדיפים סביבה חשוכה.
  - ב. חיידקי Y גורמים להתרבות מואצת בקרב חיידקי Z.
  - ג. סביבה חשוכה גורמת להתרבות מואצת בקרב חיידקי Z.

# שיעורוני הגיון - חלק שלישי



## תרגול כיתה 1 – שיעורון הנחה סמויה

נסח את ההנחה הסמויה הניצבת בבסיס כל אחת מן המסקנות/טענות הבאות:

1. **נתון:** חגי נוהג ברכב שטח.  
**מסקנה:** רכבו של חגי פולט יותר מזהמים מאשר הרכב הממוצע.

ההנחה הסמויה:

2. **נתון:** למיצי החתול פרווה בשלושה צבעים שונים.  
**מסקנה:** מיצי היא חתולה נקבה.

ההנחה הסמויה:

3. **נתון:** עוגיות חמאה נמכרות יותר מאשר עוגיות שוקולד.  
**מסקנה:** עוגיות חמאה טעימות יותר מאשר עוגיות שוקולד.

ההנחה הסמויה:

4. **נתון:** ממוצע ציוני התלמידים בכיתה ד-1 גבוה ממוצע ציוני התלמידים בכיתה ד-2.  
**מסקנה:** המורה של כיתה ד-1 טוב יותר מאשר המורה של כיתה ד-2.

ההנחה הסמויה:

5. **נתון:** ילדים מעדיפים ממרח שוקולד על-פני ממרח אגוזים.  
**מסקנה:** צרכנים אוהבים ממרח שוקולד יותר מאשר ממרח אגוזים.

ההנחה הסמויה:



## תרגול כיתה 2 – שיעורון הנחה סמויה

נסח את ההנחה הסמויה הניצבת בבסיס כל אחת מן המסקנות/טענות הבאות:

4. ספק רב אם מפלגת "פרפר" תצליח לעבור את אחוז החסימה בבחירות הקרובות, שכן היא אינה מתוקצבת כלל על-ידי תרומות מבעלי-הון.

ההנחה הסמויה: \_\_\_\_\_

5. למרות שבילה את חמשת החודשים האחרונים במזרח, עדן נראה צלול וממוקד במפגשנו האחרון.

ההנחה הסמויה: \_\_\_\_\_

6. בספרו האחרון, הסופר מישל וולבק חורג ממנהגו ומספק לקורא חוויה נעימה, אופטימית ומרגשת.

ההנחה הסמויה: \_\_\_\_\_

7. הכביש החדש יצמצם באופן משמעותי את מספר תאונות הדרכים באזור, היות והוא כולל שלושה נתיבים לכל כיוון נסיעה.

ההנחה הסמויה: \_\_\_\_\_

8. אוכלוסיית החמוסים ורודי-החוטם באזור הצטמצמה באופן מובהק בעשור האחרון. במבט לאחור, נראה כי אין מנוס מלהפנות אצבע מאשימה כלפי מקבלי ההחלטות העומדים מאחורי פרויקט הבינוי הנרחב.

ההנחה הסמויה: \_\_\_\_\_



## תרגול כיתה 1 - שיעורון חיזוק והחלשה

1. **נתון:** ממוצע ציוני בחינות הבגרות של רוני גבוה ממוצע ציוני בחינות הבגרות של סתיו.  
**מסקנה:** רוני השקיע בלימודיו מאמצים רבים יותר מאשר סתיו.

סמן אילו מהטענות הבאות **מחלישות** את המסקנה:

- ד. רוני מוכר בכיתתו כנער מבריק, המסוגל להגיע להישגים מעולים במאמץ מועט
- ה. צבי, תלמיד נוסף בכיתתו של רוני, השקיע מאמצים אדירים בלימודיו, וממוצע ציוניו הוא הגבוה ביותר בשכבה
- ו. מחקרים הראו כי אין קשר בין מידת המאמץ בהכנה לבחינות הבגרות לבין ההצלחה בהם
- ז. סתיו הצליחה יותר מרוני בבחינת הבגרות במתמטיקה

2. **נתון:** תפוקת מפעל "אלפא" כפולה מתפוקת מפעל "בטא".  
**מסקנה:** מפעל "אלפא" עושה שימוש במכשור יעיל יותר מאשר מפעל "בטא".

סמן אילו מהטענות הבאות **מחלישות** את המסקנה:

- א. סקר שנערך בשני המפעלים מצא שהעובדים במפעל "בטא" מרוצים יותר מאשר העובדים במפעל "אלפא"
- ב. מחקרים הראו שסוג המכשור אינו משמעותי בקביעת תפוקתו של מפעל
- ג. מפעל "אלפא" פועל לאורך כל השבוע, בעוד מפעל "בטא" פועל רק בימי א' עד ו'
- ד. תפוקתו השנתית של מפעל "בטא" בשנה שעברה הייתה הגבוהה ביותר בתחום

3. **נתון:** מספר סניפי רשת המסעדות "יאמי" בארץ גדל פי שלושה במהלך העשור האחרון.  
**מסקנה:** הציבור הישראלי אוהב את האוכל המוגש במסעדות "יאמי".

סמן אילו מהטענות הבאות **מחזקות** את המסקנה:

- א. מחקרים הראו כי הצרכן הישראלי בוחר באילו מסעדות לבקר על-פי הערכתו את האוכל המוגש בהן
- ב. הנהלת רשת המסעדות "יאמי" בוחרת בקפידה את מיקום סניפיה, הממוקמים כולם באזורים מרכזיים ובולטים
- ג. מחירי המנות במסעדות "יאמי" הם מהנמוכים ביותר בשוק
- ד. בשנים האחרונות, רשת המסעדות "יאמי" כמעט ולא השקיעה בשיווק ופרסום

4. **נתון:** מספר הילדים המשתתפים בחוג "חשבונאות לקטנטנים" גדול ממספר הילדים המשתתפים בחוג טבע.

**מסקנה:** ילדים מתעניינים בחשבונאות יותר מאשר בטבע.

סמן אילו מהטענות הבאות **מחזקות** את המסקנה:

- א. עלות ההשתתפות בחוג "חשבונאות לקטנטנים" גבוהה באופן משמעותי מעלות ההשתתפות בחוג טבע
- ב. בחוג "חשבונאות לקטנטנים" משתתפים בנים בלבד
- ג. סקר שערך משרד החינוך מצא שבבחירת חוגים לילדיהם, הורים מייחסים משקל רב יותר לתועלת המופקת מהחוג מאשר לרמת העניין שלו בעיני ילדיהם
- ד. המדריכים בחוג טבע טובים ומנוסים יותר מאשר המדריכים בחוג "חשבונאות לקטנטנים"





## תרגול כיתה 2 - שיעורון חיזוק והחלשה

בשאלות הבאות, קבע עבור כל סעיף האם הטענה המובאת בו **מחזקת**, **מחלישה** או **אינה משפיעה** על המסקנה.

- 1. נתון:** ממתקי מרציפן נמכרים פחות מאשר ממתקי שוקולד.  
**מסקנה:** ממתקי שוקולד טעימים יותר מאשר ממתקי מרציפן.
- ידוע שטעמו של ממתק משמעותי יותר בקביעת הצלחתו בשוק מאשר שיווק ופרסום
  - מרציפן יקר יותר מאשר שוקולד
  - סקר שנערך לאחרונה מצא שמרציפן פופולרי יותר בקרב מבוגרים מאשר בקרב צעירים
  - ממתקי מרציפן בריאים יותר מאשר ממתקי שוקולד
- 
- 2. נתון:** ילדים עצבניים קוראים ספרי מתח יותר מילדים שאינם עצבניים.  
**מסקנה:** אנשים עצבניים אוהבים לקרוא ספרי מתח.
- ידוע שספרי מתח מעצבנים את מי שקורא אותם.
  - במחקר אחר עלה כי מבוגרים עצבניים קוראים יותר ספרי מתח ממבוגרים שאינם עצבניים
  - אנשים שקוראים קומדיות רגועים יותר מאנשים שקוראים ספרי מתח
  - רופאים נוהגים להמליץ לאנשים עצבניים לקרוא ספרי מתח, כחלק מאימון שליטה בכעסים
- 
- 3. נתון:** בשנים גשומות גדלה אוכלוסיית הציפורים הנודדות השוהות בתקופת החורף באגם "החולה".  
**מסקנה:** ציפורים מעדיפות לחיות במקומות רטובים.
- בשנים שאינן גשומות קטנה אוכלוסיית הדגים, שהם מזונן של הציפורים, באגם החולה
  - בשנים גשומות מוצפים אזורי המחייה החלופיים של הציפורים הנודדות
  - בשנות בצורת לא מגיעות לאגם החולה ציפורים כלל
  - בשנים גשומות מתרבה אוכלוסיית היונקים באגם החולה
- 
- 4. נתון:** בגינתו של נחמיה שיח ורדים ושיח שושנים. בשבוע מסוים שכח נחמיה להשקות את גינתו. באותו השבוע החל שיח הורדים לנבול ושיח השושנים נותר ללא שינוי.  
**מסקנה:** שורשי שיח השושנים נטועים עמוק יותר משורשי שיח הורדים, ולכן הוא מסוגל לרוות ממאגרי מים תת-קרקעיים, בעוד ששיח הורדים מקבל רק את מי ההשקיה.
- שבוע לאחר שהושקו השיחים מחדש, הצליח שיח הורדים להתאושש
  - שיחי שושנים שומרים מים בשורשיהם ומשתמשים בהם רק שבוע לאחר שהושקו
  - שיח השושנים הוא השיח בעל השורשים הארוכים ביותר
  - שיח השושנים גדל רק באזורים בהם מצויים מתחת לפני הקרקע מי תהום



## תרגול כיתה - שיעורון משלים

1. כששמע יונתן שתקווה, התלמידה המצטיינת של הכיתה, נכשלה בבחינה בתני"ך אמר: אם בארזים נפלה שלהבת - מה יעשו אזובי הקיר.

השלם:

- א. יונתן המשיל את \_\_\_\_\_ לארז.
- ב. יונתן המשיל את הכשלון בבחינה בתני"ך ל-\_\_\_\_\_.
- ג. יונתן המשיל את \_\_\_\_\_ לאזובי קיר.

2. שולמית סיפרה לאמה שלמרות הישגיה המעולים, היא לא התקבלה לכיתה המחוננים של בית-הספר, ולכן תמשיך ללמוד בכיתה הרגילה. בתגובה אמרה לה אמה: עדיף להיות ראש לשועלים מאשר זנב לאריות.

השלם:

- א. האם המשילה את תלמידי בכיתה הרגילה ל-\_\_\_\_\_.
- ב. האם המשילה את \_\_\_\_\_ לאריות.
- ג. האם המשילה את \_\_\_\_\_ לזנב.

3. רענן סיפר לרני שלאחרונה הבריון השכונתי מתנכל אליו, אך הוא חושש להתעמת עמו בעניין. בתגובה אמר לו רני: זאב יכול לגבור על כל כלב, אך להקת כלבים יכולה לגבור על כל זאב.

השלם:

- א. רני המשיל את הבריון השכונתי ל-\_\_\_\_\_.
- ב. רני המשיל את \_\_\_\_\_ לכלב.
- ג. רני המשיל את \_\_\_\_\_ ללהקת כלבים.

4. נדב סיפר לחברו מיכאל שלאחרונה הוא פוטר מעבודתו, והוא חושש שיתקשה למצוא משרה חדשה. בתגובה אמר לו מיכאל: מי שצועד בדרך צרה על גבי מצוק תלול יגיע לפסגת ההר בבטחה, כל עוד יקפיד לא להביט מטה לתהום.

השלם:

- א. מיכאל המשיל את הצעידה על גבי מצוק מדרון תלול ל-\_\_\_\_\_.
- ב. מיכאל המשיל את \_\_\_\_\_ לפסגת ההר.
- ג. מיכאל המשיל את \_\_\_\_\_ לנפילה לתהום.
- ד. מיכאל המשיל את ההבטה לתהום ל-\_\_\_\_\_.

5. אורן: נועה היא בחורה מאוד יצירתית, תמיד יש לה רעיונות מקוריים.  
זמיר: עליך לזכור כי הראי רק מחזיר את האור המשתקף בו, הוא לא יוצר אותו בעצמו.

מדבריו של זמיר משתמע כי -

- (1) הוא מסכים לדעתו של אורן  
 (2) נועה אינה הוגה רעיונות בעצמה  
 (3) הוא יצירתי יותר מנועה  
 (4) אורן ונועה משלימים זה את רעיונותיו של זה

# הבנה והסקה - שיעור 1

**1.** לאורך ההיסטוריה ניסו אנשים שונים להגדיר מהו "טוב" באמצעות תכונות שאפיינו, לדעתם, מעשים טובים. כך נטען למשל כי מעשים טובים הם מעשים הגורמים להנאה, מעשים העוזרים לזולת וכדומה. אולם למעשה, חל כאן בלבול בין סיבה לתוצאה: מעשה מסוים הוא טוב מכיוון שהוא גורם להנאה, וטעות לקבוע כי הוא גורם להנאה מכיוון שהוא מעשה טוב. שגיאה לוגית כזו מכונה "כשל נטורליסטי".

מה נכון לומר על פי הפסקה שלעיל?

- (1) ניתן להגדיר מעשה הגורם להנאה כמעשה טוב
- (2) אם מעשה מסוים הוא טוב, הוא בהכרח גורם להנאה
- (3) מעשים העוזרים לזולת לרוב אינם מעשים טובים
- (4) מעשים טובים בדרך כלל אינם גורמים להנאה

**2.** לפניכם ארבע טענות לגבי גן החיות "חיה-לי". רק אחת מהן אינה סותרת אף אחת מהטענות האחרות. מהי טענה זו?

- (1) כל החיות בגן החיות אינן שעירות ואינן נושכות, וכולן בעלות זנב
- (2) יש בגן החיות ארנב שעיר ובעל זנב, הנוהג לאכול גזר
- (3) כל הציפורים הירוקות בגן החיות אינן נושכות, וכולן נוהגות לאכול סלרי
- (4) יש בגן החיות ציפור נושכת שאינה בעלת זנב, הנוהגת לאכול גזר

**3.** טענה א: כאשר רועי אוכל ירקות הוא תמיד מוסיף להם קטשופ, אלא אם הוא אוכל צנון.  
טענה ב: רועי מוסיף קטשופ לכל מאכל שהוא אוכל.

איזו מן הקביעות הבאות נכונה?

- (1) מטענה א בהכרח נובעת טענה ב
- (2) מטענה ב בהכרח נובעת טענה א
- (3) שתי הטענות סותרות זו את זו
- (4) אף טענה אינה נובעת מהטענה האחרת או סותרת אותה

**4.** בגן הילדים מתקיימים החוקים הבאים: כל ילד אשר שמו הפרטי מכיל לפחות שלוש אותיות, לובש חולצה אדומה. כל ילד אשר שם משפחתו מכיל לפחות ארבע אותיות, לובש מכנסיים צהובים. החוקים אינם תקפים בעבור ילדים אשר שמם הפרטי ושם משפחתם מכילים את אותו מספר אותיות.

איזה מהמקרים שלהלן לא ייתכן?

- (5) ילד בגן ששמו חן סעדון, הלוּבש חולצה ירוקה ומכנסיים צהובים
- (6) ילד בגן ששמו יניב מלול, הלוּבש חולצה סגולה ומכנסיים לבנים
- (7) ילד בגן ששמו עדן בוזגלו, הלוּבש חולצה אדומה ומכנסיים ירוקים
- (8) ילד בגן ששמו אלברט כץ, הלוּבש חולצה אדומה ומכנסיים שחורים

**5.** קטע מוסיקלי נקרא "פוליפוני" כאשר קיימים בו שני קולות או יותר הנשמעים בו-זמנית, וכל אחד מהקולות הללו הוא עצמאי מבחינה קצבית ומלודית. במסורת המוסיקלית המערבית, כתיבת מוסיקה בסגנון כזה

הייתה נפוצה בעיקר בתקופת הרנסאנס. חוקרים טוענים כי במקומות אחרים בעולם מוסיקה פוליפונית התקיימה כמוסיקה עממית גם בתקופות קדומות הרבה יותר, אך שימשה אז כאמצעי להעברת מידע.

מה נכון לומר על פי הפסקה שלעיל?

- (1) המוסיקה הפוליפונית המערבית בתקופת הרנסאנס לא שימשה כאמצעי להעברת מידע
- (2) בתקופת הרנסאנס לא נכתבה מוסיקה פוליפונית מחוץ למסורת המערבית
- (3) מוסיקה פוליפונית לא התקיימה במערב לאחר תקופת הרנסאנס
- (4) מוסיקה בה לא קיימים מספר קולות עצמאיים אינה יכולה לשמש להעברת מידע

**6.** הארכיאולוג פרופ' רפאל גרינברג טוען כי זהותנו החברתית מבוססת במידה רבה על הזיכרון הקולקטיבי שלנו, ולכן אנו מפעילים אמצעים כה רבים במטרה לשמר אירועים מהעבר - ספרי זיכרון, מוזיאונים, אנדרטאות ועוד. אולם לדבריו, תופעה זו מוליכה לעיוות בתפקידו של המחקר הארכיאולוגי, שכן אנו אוספים וממיינים את שרידי העבר בכדי להצדיק את התנהגותנו כיום, ובהתאם לאופן בו היינו רוצים לראות את עצמנו כחברה.

איזו מן הטענות הבאות משקפת את עמדתו של פרופ' גרינברג באופן הטוב ביותר?

- (1) בעבר לא היה צורך בזיכרון קולקטיבי ולכן לא הוקמו אנדרטאות ומוזיאונים
- (2) אמצעים לשימור אירועים מהעבר, כגון מוזיאונים, מעוותים את המחקר הארכיאולוגי
- (3) הצורך החברתי ביצירת זיכרון קולקטיבי משפיע לרעה על האופן בו אנו חוקרים את העבר
- (4) מכיוון שהמחקר הארכיאולוגי בימינו מעוות, אנו נאלצים להפעיל אמצעים בכדי לשמר את העבר

**7.** סטיבן פינקר: "העברית התנ"כית התפתחה משפה עתיקה היפותטית בשם 'פרוטו-שמית', ממנה התפתחה גם הערבית. שפה זו נמצאה בשימוש אצל שבט שחי במזרח התיכון לפני כ-5500 שנה, אף שיכול גם להיות שהפרוטו-שמית חיו באזור שהיום נקרא מצרים. הם היו כנראה צאצאים של שבט עתיק עוד יותר, שממנו התפתחה משפחה גדולה יותר של שפות אפרו-אסייתיות, כגון האמהרית, הברברית והסומלית."

איזו מן הטענות שלהלן אינה משתמעת מן הפסקה?

- (1) השפה הפרוטו-שמית היא חלק ממשפחת השפות האפרו-אסייתיות
- (2) מקורן של השפה האמהרית, הברברית והסומלית הוא באזור מצרים של ימינו
- (3) יתכן ולשפה העברית, הערבית, האמהרית, הברברית והסומלית מקור משותף
- (4) התפתחותן של השפות האפרו-אסייתיות החלה לפני יותר מ-5500 שנה

**8.** אורן, בוריס וג'ורא מעוניינים לצפות בסרט. אורן מסכים לצפות רק בקומדיות או בסרטים שאורכם מעל לשעתיים, בוריס מסכים לצפות רק בסרטי דרמה או בסרטים צרפתיים, וג'ורא מסכים לצפות בכל סרט המוסכם הן על בוריס והן על אורן.

אם ידוע כי ג'ורא צפה בסרט, איזו מן הטענות הבאות בהכרח נכונה?

- (1) אם הסרט שנבחר הוא סרט דרמה, אזי הוא בהכרח צרפתי
- (2) אם הסרט שנבחר הוא קומדיה, אזי הוא בהכרח אינו צרפתי
- (3) אם הסרט שנבחר הוא סרט דרמה, אזי אורכו בהכרח מעל לשעתיים
- (4) אם הסרט שנבחר הוא קומדיה, אזי אורכו בהכרח פחות משעתיים

# הבנה והסקה - שיעור 2

1. דליה אמרה למעין: "אם את מסוגלת לגבור על אריות טורפים, מדוע שלא תוכלי לגבור על כבשים תמימות?".

דליה אמרה את המשפט בתגובה לבעיה שהציגה בפניה מעין. מה עשויה להיות בעיה זו?

- (1) מעין חוששת שלא תמצא חן בעיני הוריו של בעלה, על אף שמצאה חן בעיני הוריה של חברתה דליה
- (2) מעין, שהביסה בעבר את אלוף הארץ באגרוף, חוששת מתבוסה בקרב מול מתאגרף מנבחרת הילדים העירונית
- (3) מעין חוששת שלא תצליח להטיס מטוס בעתיד, על אף שהיא עושה זאת מדי יום
- (4) מעין, שמטיבה לשחק כדורסל, חוששת שתובס במשחק גולף

2. לואיס סי. קיי, קומיקאי אמריקאי, אמר פעם כי לפתגם הידוע: "תן לאדם דג והאכלת אותו ליום, למד אדם לדוג והאכלת אותו לשארית חייו", צריך להוסיף חלק נוסף שאומר: "עזוב את האדם במנוחה, והוא כבר יסתדר לבד". לואיס לועג למשל הידוע, אך בלעגו הוא טוען טענה משמעותית בנוגע לכוחו וחשיבותו של הלימוד העצמי הנובע מכורח המציאות.

לפי הפסקה לעיל, מהי אותה "טענה משמעותית בנוגע לכוחו וחשיבותו של הלימוד העצמי"?

- (1) יש להניח לאנשים ללמוד דברים חדשים בזמן ובקצב המתאים להם
- (2) כאשר אדם נותר ללא עזרת חבריו, אין לו ברירה אלא לגנוב בכדי לשרוד
- (3) למידה בקבוצה אינה יעילה ויש להימנע ממנה
- (4) ידע המועבר מאדם לחברו לא יסולא בפז, בעיקר בעת משבר

3. טענה א': אסנת תמיד מסמיקה כשהיא משקרת.  
טענה ב': רק כאשר אסנת משקרת היא מסמיקה.

מה הקשר בין הטענות?

- (1) טענה א' נובעת מטענה ב'
- (2) טענה ב' נובעת מטענה א'
- (3) הטענות סותרות זו את זו
- (4) אין קשר בין הטענות

4. מחד, רשות שמורות הטבע והגנים נוהגת כנדרש מהממונה בתחום ההגנה על הסביבה - מחרימה חיות בר שניצודו בניגוד לחוק ופועלת לשימור שטחי המחיייה ומקורות המים של בעלי חיים ברחבי הארץ. מאידך, היא מקיימת ירי מבוקר בחזירי בר ובכלבים משוטטים באזורים בהם קיימת סכנת התפשטות מחלת הכלבת, ונותנת היתרים לפעילותם של גורמים פרטיים העוסקים בסחר, גידול ושיווק של קופי-אדם לניסויים.

מי מהמשפטים הבאים מתאר את דו הערכיות המוצגת בפסקה בצורה הטובה ביותר?

- (1) רשות שמורות הטבע והגנים מצד אחד אוסרת על ציד חיות ומצד שני עושה זאת בעצמה
- (2) רשות שמורות הטבע והגנים פועלת להגנה על זכויות בעלי החיים ומאפשרת פגיעה בזכויות אלו בו זמנית
- (3) רשות שמורות הטבע והגנים היא גוף ממשלתי אך באותה העת מקדמת גופים פרטיים
- (4) רשות שמורות הטבע והגנים מחרימה חיות בר שניצודו שלא כחוק ומצד שני מגדלת בעצמה קופים לניסויים

5. חברת תרופות בצרפת טענה כי מצאה תרופה למחלת הסגלגלת, על סמך ממצאיה מניסוי שערכה, בו ניתנה התרופה לחצי מהנבדקים ואלו הראו שיפור ניכר. הפסיכולוג ד"ר זאב וולף טען כי הניסוי שנערך בעייתי ויכול להוביל למצב בו החולה מרגיש טוב יותר מעצם הטיפול עצמו ולא ממרכיבי התרופה, והציע דרך לאשש את טענתו.

איזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר להיות הצעתו של ד"ר וולף?

- (1) ניסוי בו הנבדקים נבדקים במרחב סגור, מבודד מהשפעות חיצוניות
- (2) ניסוי בו התרופה ניתנת הן לנבדקים חולים והן לנבדקים בריאים
- (3) ניסוי בו לחצי מהנבדקים ניתנת התרופה ולחצי תרופת דמה
- (4) הנבדקים ימוינו לפי גיל, מין ומשקל ומינון התרופה יינתן בהתאם

6. בספרו "אובדן הילדות" קושר ניל פוסטמן את מושג הילדות עם המצאת הדפוס, התפשטות ידיעת קרוא וכתוב, התפתחות ההשכלה והקמת בתי הספר. הילדות, לפי פוסטמן, היא התקופה בה הילד לומד בבית הספר ובעזרת ספרים. לדעתו, מאמצע המאה העשרים - בעיקר בהשפעת הטלוויזיה החופשית, מרובת הערוצים - נתונה תקופת הילדות בסכנה עם ביטול המחסומים שהציבה החברה כדי להגן על הילדות, וכתוצאה מכך חשיפתם של סודות המבוגרים.

אילו מן המשפטים שלהלן מביע בצורה הטובה ביותר את הרעיון המרכזי בדבריו של ניל פוסטמן?

- (1) ילדים כיום קוראים פחות ספרים ולכן דמיונם מפסיק להתפתח בגיל מוקדם
- (2) יותר ילדים יודעים קרוא וכתוב בגיל מוקדם, מה שמאפשר להם להיחשף לסודות המבוגרים
- (3) ילדים כיום צופים יותר בטלוויזיה, מה שחושף אותם לתכנים אשר אינם מתאימים להם
- (4) בימינו, יותר ילדים רואים טלוויזיה ופחות יודעים קרוא וכתוב ולכן התפתחות ההשכלה איטית

7. באקולוגיה, יחסי גומלין הם ההשפעות ההדדיות של אורגניזמים שונים אחד על השני. ישנם סוגים שונים של יחסי גומלין: יחסים בהם אורגניזם אחד מפיק תועלת על חשבון אורגניזם אחר כמו למשל יחסי טורף-נטרף או יחסי טפילות, יחסי הדדיות בהם שני המינים מפיקים תועלת אחד מהשני ויחסי תחרות בהם שני אורגניזמים מתחרים בעל כורחם על משאב משותף ששניהם צורכים.

אילו מן המאפיינים שלהלן משותף ליחסי הגומלין באקולוגיה?

- (1) בכל יחסי הגומלין ישנו לפחות אורגניזם אחד המפיק תועלת מהיחוס
- (2) בכל יחסי הגומלין העלות קטנה מהתועלת ולכן האורגניזם משתתף ביחס
- (3) כל יחסי הגומלין מתבססים על ייעול צריכת המשאבים
- (4) בכל יחסי הגומלין הנעשים מבחירה של לפחות אחד הצדדים, לפחות אחד מהצדדים מפיק תועלת

8. במסעדה ישנו שלט שאפשר להבינו בכמה אופנים:  
"אין כניסה לנשים או גברים עם כובעים או תכשיטים מגוחכים".

איזו מן האפשרויות הבאות **לא תיתכן** על פי הכתוב בשלט?

- (1) אין כניסה לנשים עם כובעים מגוחכים
- (2) אין כניסה לגברים עם כובעים מגוחכים
- (3) הכניסה לנשים עם תכשיטים שאינם מגוחכים מותרת
- (4) הכניסה לגברים עם תכשיטים שאינם מגוחכים אסורה

9. במדינת חומניה עלה השנה מספר המרפאות הפרטיות ב-30%. חוקרי משרד הבריאות במדינה הסיקו מכך ששיעור החולים בקרב תושבי חומניה גבוה יותר השנה מאשר בשנה שעברה.

מה מהבאים **מחזק** את המסקנה?

- (1) בעיר הבירה של חומניה הוכפל השנה מספר המרפאות הפרטיות
  - (2) השנה חלה ירידה בצריכת פרי הבננה, הידוע כמונע מחלות בחומניה
  - (3) לפני 10 שנים הצליחו בחומניה להכחיד את זבוב ה"זזה", הידוע כחרק המעביר מחלות
  - (4) השנה חלה ירידה במספר הפונים למרפאות ציבוריות בחומניה
- 

psycho.gool.co.il

---

# אנגלית

psycho.gool.co.il



# Sentence Completions



## Examples

1. Panicked residents of Banda Aceh, Indonesia, \_\_\_\_\_ for shelter after a magnitude 8.6 earthquake hit off the island.

- (1) ran            (2) relaxed            (3) swam            (4) danced
- 

2. He was \_\_\_\_\_ at his new work, realizing it was not what he had dreamed of.

- (1) untouched            (2) understanding            (3) unhappy            (4) unplugged
- 

3. Delegates from all over the world came to the 4<sup>th</sup> \_\_\_\_\_ conference off cardiologists in Chicago.

- (1) international            (2) international            (3) internet            (4) internal
- 

4. We got wet during the heavy rain because we \_\_\_\_\_ to take an umbrella.

- (1) remembered            (2) endured            (3) forgot            (4) reconstructed
- 

5. We must remain \_\_\_\_\_ in front of the enemy, since confronting a group is harder than facing individuals.

- (1) famished            (2) convicted            (3) rotten            (4) united
- 

6. The hunter was \_\_\_\_\_ when confronting the beast, and killed it easily.

- (1) impossible            (2) fearless            (3) ill            (4) revolutionary
-

7. Albeit both sides anticipated the protest to become\_\_\_\_, it was conducted in a peaceful manner.

- (1) quiet                      (2) violent                      (3) desperate                      (4) amazing
- 

8. He took a piece of the Pie, \_\_\_\_\_ he knew he should not have done so.

- (1)because                      (2) though                      (3) in addition to                      (4) after
- 

9. \_\_\_\_\_ he got the highest grades during his years at the university, he thought his business would be prosperous.

- (1) because                      (2) although                      (3) when                      (4) despite
- 

psycho.gool.com



## Practice

10. The \_\_\_\_ behavior of the bus driver made us feel bad about the whole trip.

- (1) splendid      (2) unkind      (3) magnificent      (4) marvelous
- 

11. In \_\_\_\_, he was not happy about many of his past decisions.

- (1) retrospect      (2) tortoise      (3) love      (4) law
- 

12. Due to the Yom Kippur fast, the old woman felt quite \_\_\_\_.

- (1) obese      (2) flammable      (3) ill      (4) jealous
- 

13. The upcoming marriage of my sister caused the whole family to be in a \_\_\_\_ mood.

- (1) anonymous      (2) dehydrated      (3) hidden      (4) festive
- 

14. James Cameron made \_\_\_\_\_ last month by successfully diving 11 kilometers to the deepest part of the Mariana Trench.

- (1) a party      (2) a submarine      (3) ocean      (4) headlines
- 

15. The famous chef cooked a delicious pie containing \_\_\_\_.

- (1) bricks      (2) chainsaws      (3) eggplants      (4) pan
- 

16. He felt extremely tired, but still the thought of \_\_\_\_ the game never crossed his mind.

- (1) quitting      (2) conquering      (3) expiring      (4) winning
- 

17. \_\_\_\_ of natural elements is a process that usually releases many gasses into the atmosphere.

- (1) Education      (2) Disintegration      (3) Bragging      (4) Christening
-

# Restatements



## Examples

1. While some pilgrims still choose to take traditional modes of transportation, tens and thousands of others are finding less strenuous approaches.
  - (1) Because pilgrims still choose to take traditional modes of transportation, tens and thousands of others are finding easier ways.
  - (2) Many pilgrims use old methods of transportation while a minority is using new ways.
  - (3) While some Hindu pilgrims still choose to walk or ride horses, tens and thousands of others are finding modern ways of getting to their destination.
  - (4) While some pilgrims use the old transportation modes, many others are finding easier ones.

---
2. The swift reaction of the officer resulted in a heroic victory.
  - (1) The swift victory was a result of the officers' heroic reaction.
  - (2) The heroic victory was achieved although the officer reacted swiftly.
  - (3) Despite the swift reaction of the general the result was a heroic victory.
  - (4) The general reacted swiftly and the battle ended in a heroic victory.

---
3. The car they drove in was unbelievably expensive.
  - (1) It was very expensive for them to drive the unbelievable car.
  - (2) The unbelievable driving cost them a lot of money.
  - (3) They didn't believe how difficult it was to drive the expensive car.
  - (4) The unbelievably expensive car was driven by them.

---
4. There are many options to solve the problem; and negotiating seems like a good one.
  - (1) There are many options to solve the problem; negotiation seems like the only one
  - (2) There are many options to solve the problem; negotiation seems like one.
  - (3) There are many options to solve the problem; negotiation seems the best one.
  - (4) Negotiation seems like a good option, among many others, to solve the problem.

---



## Practice 1

5. It is raining and many people are carrying umbrellas.

- (1) Many people are carrying umbrellas because it is raining.
  - (2) If it rains many people carry umbrellas.
  - (3) It is raining, and people are taking their umbrellas with them.
  - (4) Though it started to rain, people are not carrying their umbrellas
- 

6. After the game the players were interviewed.

- (1) The players were interviewed during the game.
  - (2) The players were interviewed prior to the game.
  - (3) The players were interviewed when the game was over.
  - (4) The players weren't interviewed before the game.
- 

7. Reading English will improve your knowledge.

- (1) You improved your knowledge after reading English.
  - (2) Your knowledge is going to improve after you read English.
  - (3) While reading English you are improving your knowledge.
  - (4) You will improve your reading skills if you read English.
- 

8. Since the beginning of the 21<sup>st</sup> century, if you ask people why they wear hats, most would give the reason of global warming.

- (1) Before the 21<sup>st</sup> century, if you ask people why they wear hats, global warming would be the most popular answer.
  - (2) Following the beginning of the 21<sup>st</sup> century, most people would say they wear hats despite the global warming.
  - (3) After the year 2000, not one would answer differently than; "global warming" to the question "why do you wear a hat?"
  - (4) The most popular answer to the question "why do you wear a hat?" would be the global warming ever since the turn of the century.
-



## Practice 2

- 9.** The company was not able to complete the project because it went bankrupt.
- (1) The company might complete the project, but still it will go bankrupt.
  - (2) The company, in the process of going bankrupt, will not be able to take the project.
  - (3) The company was not able to complete the project, unlike other bankrupt companies.
  - (4) The company going bankrupt was the main reason for it not being able to complete the project.
- 
- 10.** Although the only scientifically proven cause of winning in a casino is statistics, people still believe in luck.
- (1) People believe in luck only because it is scientifically proven that casino winnings are affected by it.
  - (2) Scientists are only able to prove that winning in a casino is statistical, and that is why people do not believe in luck anymore.
  - (3) The fact that luck is not scientifically proven to be a reason for winning in a casino, only statistics, does not make people not believe in it.
  - (4) People started to believe in luck only after it was proven statistically that it can affect the chances to win in a casino.
- 
- 11.** Of all the full length movies produced by Walt Disney, none remains more popular than Snow White, the first he ever produced.
- (1) Most of the people think that Walt Disney is a popular full length film, produced first by Snow White.
  - (2) The least popular full length Walt Disney film is none other than Snow White, the first one that his company produced.
  - (3) All of the full length movies produced by Walt Disney after Snow White were more popular than the first one he ever produced.
  - (4) The most popular full length film ever produced by Walt Disney was his first; Snow White
-

**12.** Slaying the Incan emperor, even though his people paid his ransom, portrays Francisco Pizarro, conqueror of Peru, as extremely vicious.

- (1) The reason that the conqueror of Peru, Francisco Pizarro, is regarded as vicious is the fact that after the Inca people paid a ransom for their emperor, he still killed him.
- (2) The most famous portrait of Francisco Pizarro, which conquered Peru, is the one in which he kills the Inca emperor after receiving the ransom for him.
- (3) Although he had the Inca emperor killed after receiving the ransom for him, the conqueror of Peru, Francisco Pizarro has an image of a very vicious man.
- (4) Francisco Pizarro, which later killed the emperor of Peru, had grown extremely vicious after conquering the land of the Incas when failing to meet his ransom demands.

# 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.**

## קטע קריאה 1

- (1) Ferdinand Magellan was born of a noble Portuguese family. His ambitious plan to reach the Moluccas by sailing via a western route was adopted in 1518 by Spanish ruler Charles I, only after Portugal rejected his offer to support the voyage.
- (5) With five vessels and about 265 men, Magellan sailed from Sanlúcar de Barrameda on September 1519. Sighting the South American coast near Pernambuco, he searched for the suspected passage to the South Sea. On October the following year, Magellan discovered and entered the strait which bears his name, and reached the Pacific Ocean. His fleet, by then consisting of three vessels, the Concepción, the Trinidad, and the Victoria, sailed North-West across the Pacific Ocean. No land was sighted for nearly two months, no provisions obtained for three; the men suffered intensely. On March 1521 Magellan reached the Philippines, where he was killed while supporting one group of natives against another. Soon after, the Concepción was burned as unseaworthy, but the remaining two vessels reached the Moluccas, where they loaded spices.
- (15) The Trinidad sailed for Panama but was wrecked. The Victoria, commanded by Juan Sebastián del Cano, sailed across the Indian Ocean and rounded the Cape of Good Hope. Finally, with only 18 men, she reached Sanlúcar on September 1522, thus completing the first voyage around the world. Although he did not live to complete the journey, Magellan provided the skill and determination that took the vessels over the great unknown portion of the globe, one of the greatest achievements of navigation. The voyage proved definitively the roundness of the earth, it revolutionized ideas of the relative proportions of land and water, and it revealed the Americas as a new world, separate from Asia.
- (20) (25)

1. Magellan's plan was financed by \_\_\_\_.

- (1) Spain's ruler
- (2) Portuguese government
- (3) A noble Portuguese family
- (4) Himself



2. When did Magellan sail through what is now known as the Strait of Magellan?

- (1) September 1519
  - (2) October 1520
  - (3) March 1521
  - (4) September 1522
- 

3. in line 19, "she" refers to -

- (1) the Trinidad
  - (2) Panama
  - (3) the Victoria
  - (4) the Concepción
- 

4. How many ships were lost during the journey?

- (1) All 5
  - (2) 4
  - (3) 1
  - (4) None
- 

5. An appropriate title for this text would be -

- (1) Magellan's untimely death in the Pacific
  - (2) Magellan and other famous explorers struggle to find the South Sea
  - (3) Magellan - a story of an explorer and warrior
  - (4) Magellan - the story of the first voyage to circumnavigate the Earth
-

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

- (5) 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.

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.

- (10)
- (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.

6. 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

7. 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

8. In line 8, "stringent" can be replaced with -

- (1) Indifferent
- (2) Rigorous
- (3) Painful
- (4) Unkind

---

**9.** 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
- 

**10.** 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
-