



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

בוחן מס' 15

58 דקות				
משך הבוחן	תאריך	שם פרטי	שם משפחה	מס"ד

טבלת מידע על אודות בוחן מס' 15

ציון	דקות	שאלות	נושאים נבדקים	תחום הדעת
	4	10	עושר לשוני – יחידה 15	אנגלית
	4	10	עושר לשוני – יחידה 15	חשיבה מילולית
	25	20	פרק מלא	חשיבה כמותית
	25	20	פרק מלא	חשיבה כמותית

### גיליון התשובות

#### אנגלית – אוצר מילים – יחידה 15

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

#### חשיבה מילולית – אוצר מילים – יחידה 15

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

#### חשיבה כמותית – פרק מלא

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

#### חשיבה כמותית – פרק מלא

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

אנגלית – עושר לשוני – יחידה מס' 15

1. The definition of an \_\_\_\_ is a public organization that controls an area or certain activities.
  - (1) Club
  - (2) authority
  - (3) class
  - (4) device

---
2. Citizens blame the government for the country's worsening economic \_\_\_\_.
  - (1) variant
  - (2) crisis
  - (3) vigorous
  - (4) win

---
3. Ukraine doesn't have any other large ports to rely on in case it loses control of its third largest city, allowing Russia to effectively \_\_\_\_ the whole of the northern Black Sea coast.
  - (1) rock
  - (2) lose
  - (3) transmit
  - (4) dominate

---
4. Implosion is a process in which objects are destroyed by collapsing, the opposite of \_\_\_\_.
  - (1) explosion
  - (2) recent
  - (3) watching
  - (4) out of store

---



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

5. A Ponzi scheme is a \_\_\_ investing scam promising high rates of return with little risk to investors.

- (1) fraudulent
  - (2) decent
  - (3) recreating
  - (4) income
- 

6. Strong acid can cause skin \_\_\_.

- (1) cure
  - (2) irritation
  - (3) health
  - (4) arming
- 

7. \_\_\_ investments for beginners are those with low risk that still pay out a strong return.

- (1) Deseeded
  - (2) Rare
  - (3) Lucrative
  - (4) Creative
- 

8. I took out 800,000 dollars \_\_\_, to buy my first house.

- (1) hang
  - (2) mortgage
  - (3) shekel
  - (4) signature
- 

9. The Everest is the highest \_\_\_ above sea on Earth.

- (1) mountain
  - (2) Montana
  - (3) lake
  - (4) tunnel
-



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

אבירם פלדמן - בגרות ופסיכומטרי  
aviramfeldman.co.il

10. \_\_\_ across the country went on strike over staff shortages that they say have made it impossible to continue their work at the Hospital.

- (1) Dogs
- (2) Nurses
- (3) Sailors
- (4) Students



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

חשיבה מילולית – עושר לשוני – יחידה מס' 15

1. מהי אפיפית?

- (1) פיתה
- (2) חמאה
- (3) גבינה
- (4) ופל

2. בתה היא \_\_\_\_ .

- (1) ציה
- (2) ישימון
- (3) שדה אבטיחים
- (4) תשובות 1 ו-2 נכונות

3. מיהו הדש בעקביו?

- (1) הוא אשר מכבד את הבריות
- (2) הוא אשר מזלזל בבריות
- (3) הוא אשר נסחב אחר הבריות
- (4) הוא אשר מרצה את הבריות

4. המסכות למניעת פעולה קרויה \_\_\_\_ .

- (1) איסור
- (2) וטו
- (3) שלילה
- (4) תשובות 1,2 ו-3 נכונות

5. הכיל בתוכו פירושו \_\_\_\_ .

- (1) חתר בבטנו
- (2) חש בליבו
- (3) החיש צעדיו
- (4) טמן בחובו

6. מהתלה היא \_\_\_\_ .

- (1) חידה
- (2) אניגמה
- (3) בדיחה
- (4) אנקדוטה



הוצאת  
ספרים



שיעורים  
פרטיים



פסיכומטרי



בגרות

7. נהירות היא \_\_\_\_ .

- (1) בהירות
- (2) שקיפות
- (3) צניעות
- (4) עדריות

8. רבבה פירושה \_\_\_\_ .

- (1) נדבה
- (2) צדקה
- (3) עשרת אלפים
- (4) תשובות 1 ו-2 נכונות

9. תוכו כברו פירושו \_\_\_\_ .

- (1) יהיר
- (2) צבוע
- (3) ישר
- (4) פחדן

10. מילה נרדפת לשחל \_\_\_\_ .

- (1) ליש
- (2) טיש
- (3) עז
- (4) חמור

## חשיבה כמותית

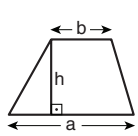
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

הערות כלליות

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

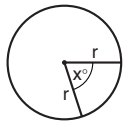
נוסחאות



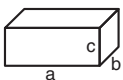
10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

11. זוויות פנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות:

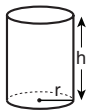
- א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות  
 ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית הוא  $(180 - \frac{360}{n})$  מעלות



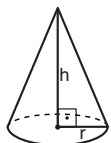
12. מעגל, עיגול:  
 א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
 ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$   
 ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$



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



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



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

16. נפח פירמידה ששטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא  $\frac{S \cdot h}{3}$

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

2. חזקות: לכל מספר  $a$  שונה מאפס ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים -

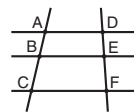
- א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$   
 ב.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$   
 ג.  $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a, 0 < m$ )  
 ד.  $a^n \cdot m = (a^n)^m$

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

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

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

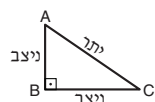
6. עצרת:  $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$



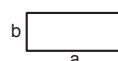
7. פרופורציה: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$  אז  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$



8. משולש:  
 א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$



ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
 ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר

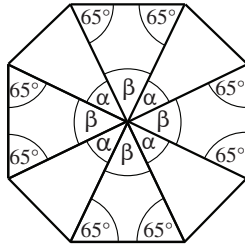


9. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$



**שאלות ובעיות** (שאלות 1-16)

**1.** המתומן שבסרטוט מורכב מ-8 משולשים שווי-שוקיים.



$\alpha = ?$

- (1)  $45^\circ$
- (2)  $55^\circ$
- (3)  $35^\circ$
- (4)  $40^\circ$

**2.** נתון:  $0 < a, b, c$

$a + b + c = 100$

$a < b$

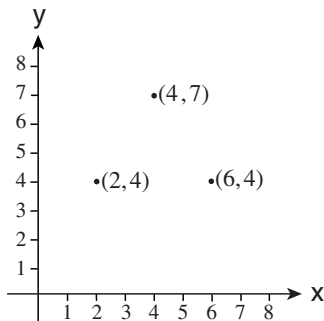
איזו מהאפשרויות הבאות **לא תיתכן**?

- (1)  $50 < b$
- (2)  $a = 50$
- (3)  $c = 50$
- (4)  $50 < a + b$

**3.** במערכת הצירים שלפניכם מסומנות שלוש נקודות.

מסמנים נקודה נוספת באופן שיאפשר לחבר את ארבע הנקודות לצורת מעוין.

מה יכולים להיות ערכי הנקודה הנוספת?



- (1)  $(0, 8)$
- (2)  $(1, 7)$
- (3)  $(4, 0)$
- (4)  $(4, 1)$

4. רותם מגדלת אוגרים, צבים ודגים.

$$\frac{\text{מספר האוגרים}}{\text{מספר הצבים}} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{\text{מספר האוגרים}}{\text{מספר הדגים}} = \frac{2}{3}$$

רותם מגדלת 24 צבים.

כמה דגים היא מגדלת?

(1) 18

(2) 12

(3) 9

(4) 6

5.  $a$  ו- $b$  הם מספרים זוגיים וחייבים.

נתון:  $b \neq 2$

איזה מהמספרים הבאים יכול להיות ערכו של הביטוי  $(a+1) \cdot (b-1)$ ?

(1) 5

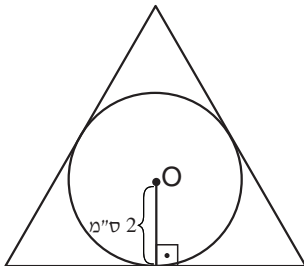
(2) 8

(3) 9

(4) 12

6. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו  $O$  ורדיוסו 2 ס"מ. המעגל חסום במשולש שווה-צלעות.

מה אורך צלע המשולש (בס"מ)?



(1)  $6\sqrt{3}$

(2) 8

(3)  $4\sqrt{3}$

(4) 4

7. לאפרת יש כוסות קפה בנפחים של 100 מ"ל, 250 מ"ל ו-300 מ"ל. אפרת הגישה לאורחיה כוסות קפה מלאות, ובסך הכול הגישה 600 מ"ל קפה.

לא ייתכן שאפרת הגישה לאורחיה \_\_\_\_\_ כוסות קפה.

(1) 5

(2) 6

(3) 3

(4) 4

8. נתון:  $2(a + b) = 3\left(\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b + c\right)$

מה הממוצע של  $a$  ו- $b$ ?

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

(2)  $6c$

(3)  $3c$

(4)  $\frac{4}{3}c$

9. כמה קודים באורך 5 אותיות אפשר ליצור מהאותיות A, B, C ו-D (כל אות יכולה להופיע בקוד כמה פעמים)?

(1)  $5^4$

(2)  $4^5$

(3)  $5!$

(4)  $4!$

10. בתערובת גרעינים כלשהי יש 6 ק"ג גרעינים שחורים ו-4 ק"ג גרעינים לבנים. מחיר 1 ק"ג גרעינים שחורים הוא 15 שקלים, ומחיר 1 ק"ג גרעינים לבנים הוא 20 שקלים.

מה מחיר 1 ק"ג של תערובת הגרעינים?

(1) 17 שקלים

(2) 17.5 שקלים

(3) 18 שקלים

(4) 18.5 שקלים

11. אלעד מילא מכל בצורת גליל שרדיוס בסיסו 5 ס"מ ב-1 ליטר מים (1 ליטר = 1,000 סמ"ק).

לאיזה גובה הגיעו המים במכל?

(1)  $\frac{20}{\pi}$  ס"מ

(2)  $\frac{40}{\pi}$  ס"מ

(3)  $\frac{50}{\pi}$  ס"מ

(4)  $\frac{100}{\pi}$  ס"מ

12. לכל שני מספרים שלמים הוגדרה הפעולה \$ כך:  $(a,b) = (-a)^b$

$\{[\{(3,2) + \{(2,3)\}], 2\} = ?$

(1) 1

(2) -2

(3) 289

(4) -81

13. נתון:  $1 < n$

$$\sqrt{\left(\frac{2^n}{2^{-3n}}\right)^n} = ?$$

(1)  $2^n$

(2) 2

(3)  $2^{-n^2}$

(4)  $2^{2n^2}$

14. ל- $k$  פועלים העובדים באותו קצב קבוע נדרשים 30 יום כדי לסיים עבודה מסוימת. בכמה ימים יסיים את העבודה פועל אחד העובד באותו הקצב?

(1)  $30k$

(2)  $\frac{30}{k}$

(3)  $\frac{k}{30}$

(4)  $\frac{1}{30k}$

15. כמה מספרים המתחלקים ללא שארית ב-2, ב-3, ב-4 וב-6 יש בין 100 ל-200?

(1) 11

(2) 10

(3) 9

(4) 8

16. על דף נייר מסומנות 4 נקודות שונות. טוביה סרטט על הדף את כל הקווים הישרים השונים שאפשר להעביר דרך שתיים או יותר מהנקודות המסומנות.

איזה מן המספרים הבאים אינו יכול להיות מספר הקווים שסרטט טוביה?

(1) 1

(2) 2

(3) 6

(4) 4

**הסקה מתרשים (שאלות 17-20)**

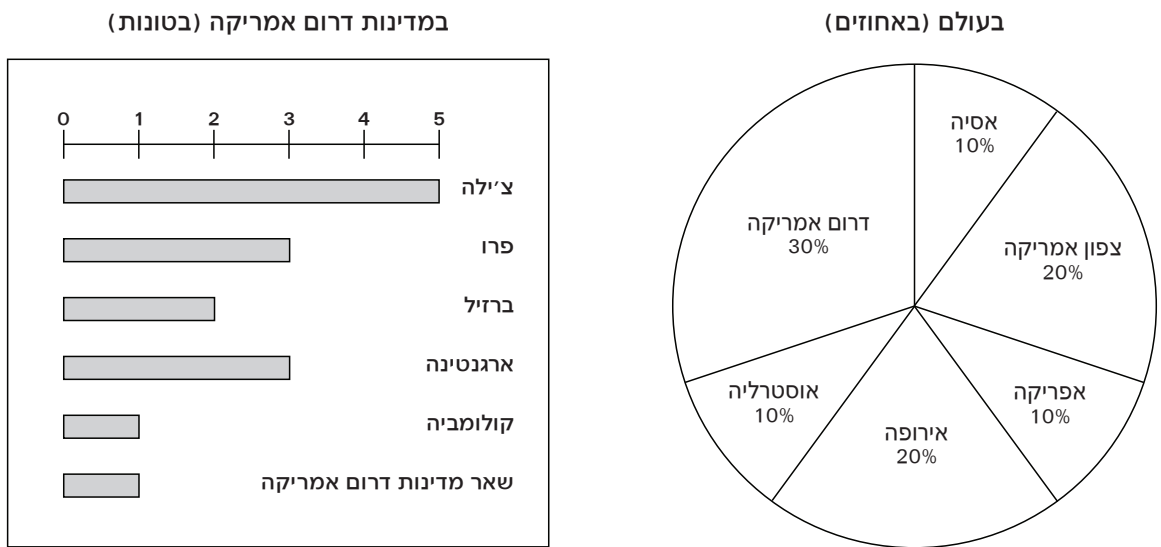
עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

בתרשימים שלפניכם מידע על מחצבי הנחושת ברחבי העולם.  
 צד ימין של תרשים **א** מתאר את הפיזור בעולם של הנחושת המצויה באדמה (באחוזים). צד שמאל של תרשים **א** מפרט את **כמות** הנחושת המצויה כעת באדמת מדינות דרום אמריקה (באלפי טונות).  
 צד ימין של תרשים **ב** מתאר את הפיזור בעולם של הנחושת **הנחצבת ביום אחד** (באחוזים). צד שמאל של תרשים **ב** מפרט את **כמות** הנחושת הנחצבת ביום אחד במדינות דרום אמריקה (בטונות).  
 הערה: אפשר לחצוב את כל הנחושת המצויה באדמה.

**תרשים א – הנחושת המצויה באדמה**



**תרשים ב – הנחושת הנחצבת ביום אחד**



**שימו לב:** בתשובתכם לכל שאלה התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

## השאלות

**17.** כדי שכמות הנחושת היומית הנחצבת בדרום אמריקה תהיה שווה לכמות היומית הנחצבת בצפון אמריקה, הכמות הנחצבת בדרום אמריקה צריכה \_\_\_\_\_.

(1) לגדול פי 3

(2) לקטון פי 2

(3) לגדול ב- $\frac{1}{2}$

(4) לקטון ב- $\frac{1}{3}$

**18.** אם תמשיך צ'ילה לחצוב נחושת בקצב הנוכחי, כעבור כמה ימים תאזל הנחושת באדמתה?

(1) 50,000

(2) 25,000

(3) 30,000

(4) 40,000

**19.** מה השיעור של כמות הנחושת הנחצבת בפרו מתוך כלל הנחושת הנחצבת בדרום אמריקה?

(1) 10%

(2) 15%

(3) 20%

(4) 25%

**20.** בהנחה שקצב החציבה בכל יבשת לא ישתנה, באדמת איזו מהיבשות הבאות תאזל הנחושת בתום פרק הזמן הקצר ביותר?

(1) אפריקה

(2) אירופה

(3) דרום אמריקה

(4) אוסטרליה

## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

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

בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

הערות כלליות

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

נוסחאות

- 1. אחוזים:**  $a\%$  מ- $x$  הם  $x \cdot \frac{a}{100}$
  - 2. חזקות:** לכל מספר  $a$  שונה מאפס ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים –
    - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
    - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
    - $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a, 0 < m$ )
    - $a^n \cdot m = (a^n)^m$
  - 3. כפל מקוצר:**

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
  - 4. בעיות דרך:**  $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
  - 5. בעיות הספק:**  $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
  - 6. עצרת:**  $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
  - 7. פרופורציה:** אם  $AD \parallel BE \parallel CF$  אז  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
  - 8. משולש:**
    - א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$**
    - ב. משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$
    - ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר**
  - 9. שטח מלבן** שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$
- 10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
  - 11. זוויות פנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות:**
    - א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות**
    - ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית הוא  $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$  מעלות**
  - 12. מעגל, עיגול:**
    - א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )**
    - ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$**
    - ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$**
  - 13. תיבה, קובייה:**
    - א. נפח תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ , וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$**
    - ב. שטח הפנים של התיבה הוא  $2ab + 2bc + 2ac$**
    - ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$**
  - 14. גליל:**
    - א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$**
    - ב. שטח הפנים של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$**
    - ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$**
  - 15. נפח חרוט** שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
  - 16. נפח פירמידה** ששטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא  $\frac{S \cdot h}{3}$

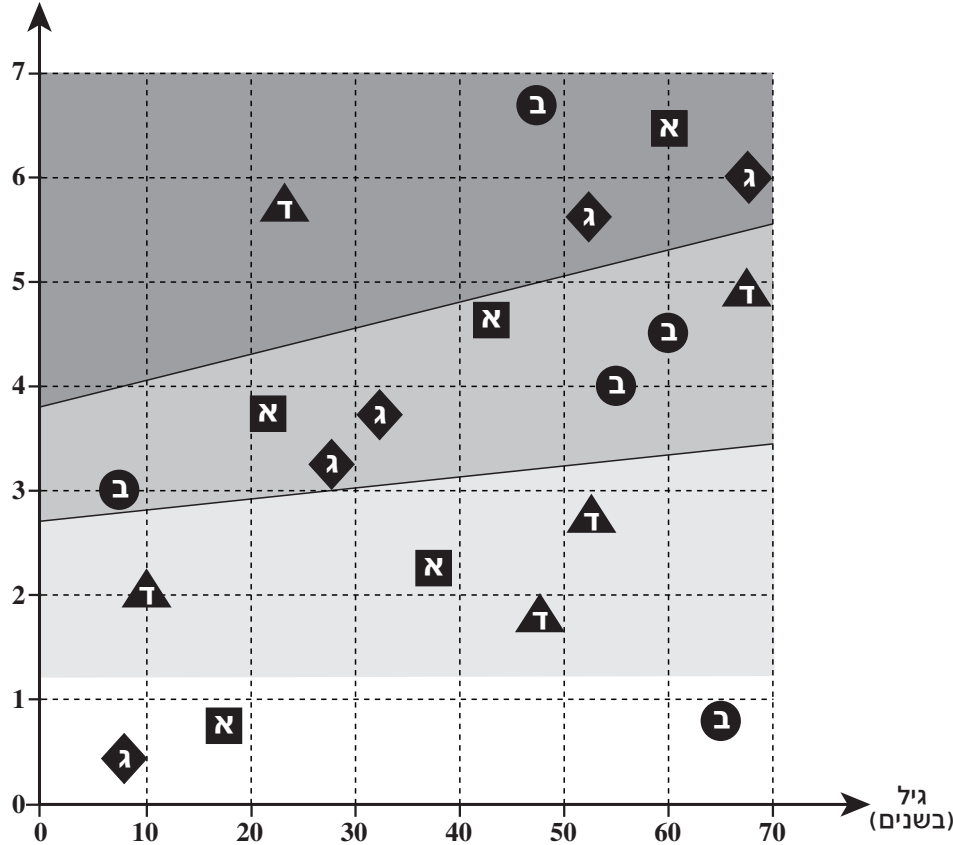


**הסקה מתרשים** (שאלות 1-4)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מוצגות תוצאות מחקר על הרגלי קריאת ספרים. במחקר השתתפו 20 אנשים. הם חולקו ל-4 קבוצות - **א**, **ב**, **ג** ו-**ד** - שבכל אחת מהן 5 משתתפים. לכל קבוצה מתאימה בתרשים צורה מסוימת (ראו מקרא), וכל משתתף מיוצג בתרשים על-ידי הצורה של קבוצתו. מיקום הצורה בתרשים מייצג את גילו של המשתתף (הציר האופקי) ואת מספר הספרים שהוא קורא בחודש (הציר האנכי).  
 התרשים מחולק לארבעה שטחים בעלי גוונים שונים, והם מגדירים ארבע דרגות קריאה שונות (ראו מקרא). לדוגמה: בקבוצה **ג** יש משתתף שגילו כ-32 שנים והוא קורא כ-3.75 ספרים בחודש. דרגת הקריאה שלו גבוהה.

מספר ספרים  
בחודש



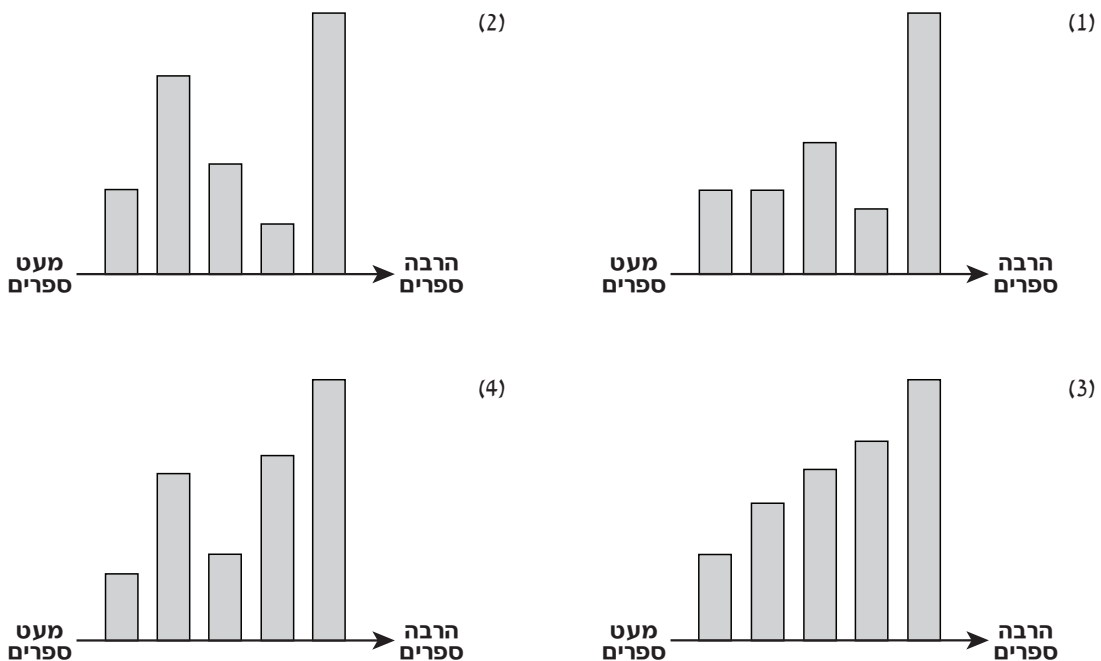
**שימו לב:** בתשובתכם לכל שאלה התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**השאלות**

1. בקבוצה \_\_\_\_\_, ככל שהמשתתף מבוגר יותר, כך הוא קורא יותר ספרים בחודש.

- א (1)
- ב (2)
- ג (3)
- ד (4)

2. באיזה מהתרשימים הבאים גובה העמודות מייצג נכונה את גיליהם של המשתתפים מקבוצה **א**, כשהמשתתפים מסודרים משמאל לימין לפי מספר הספרים שהם קוראים בחודש?



3. ממוצע הגילים של המשתתפים מקבוצה **ג** הקוראים יותר מ-2 ספרים בחודש הוא בערך \_\_\_\_\_ שנים.

- 35 (1)
- 45 (2)
- 55 (3)
- 65 (4)

4. החוקרים הציעו ספר בהנחה למשתתפים שדרגת הקריאה שלהם נמוכה או נמוכה מאוד. 4 משתתפים מ-2 קבוצות שונות נענו להצעה.

בקרב המשתתפים שנענו להצעה, **בהכרח** יש משתתף מקבוצה -

- א (1)
- ב (2)
- ג (3)
- ד (4)

## שאלות ובעיות (שאלות 5-20)

5. בשנה אחת מתפרסמים 6 גיליונות של כתב עת מסוים.

בכל גיליון יש בין 3 ל-10 מאמרים.

בכל מאמר יש בין 2 ל-4 עמודים.

בכל עמוד יש בין 100 ל-200 מילים.

בשנה אחת יש בכתב העת לכל הפחות \_\_\_\_\_ מילים ולכל היותר \_\_\_\_\_ מילים.

(1) 24,000 ; 1,200

(2) 80,000 ; 1,200

(3) 48,000 ; 3,600

(4) 56,000 ; 3,600

6. בסרטוט שלפניכם קובייה ABCDEFGH

שנפחה 64 סמ"ק.

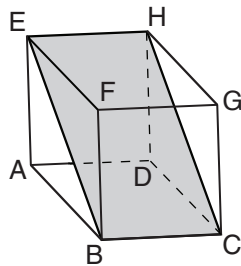
מה שטח המלבן EBCH (בסמ"ר)?

(1) 24

(2)  $24\sqrt{2}$

(3) 16

(4)  $16\sqrt{2}$



7. במשולש מסוים גודל אחת הזוויות שווה לסכום הגדלים של שתי הזוויות האחרות.

המשולש הוא **בהכרח** -

(1) משולש חד-זווית

(2) משולש ישר-זווית

(3) משולש קהה-זווית

(4) משולש שווה-שוקיים

8. אורך הכביש בין A ל-B הוא 60 ק"מ. מהירות הנסיעה המקסימלית בכביש זה היא 100 קמ"ש, והמהירות

המינימלית היא 50 קמ"ש.

מה ההפרש (בדקות) בין זמן הנסיעה מ-A ל-B במהירות המקסימלית, לבין זמן הנסיעה מ-A ל-B במהירות המינימלית?

(4) 20

(3) 36

(2) 48

(1) 60

9. נתון:  $x^3 < x^2$   
 $x < x^3$

איזו מהטענות הבאות נכונה?

(1)  $1 < x$

(2)  $0 < x < 1$

(3)  $-1 < x < 0$

(4)  $x < -1$

10. נתון:  $(x + 7)(y - 5) = 35$   
 $5x - 7y = 30$

$x \cdot y = ?$

(1) 100

(2) 70

(3) 65

(4) 35

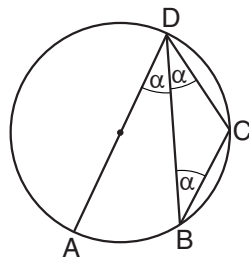
11.  $\frac{(2n+2)!}{(2n)!} = ?$

(1)  $2n^2$

(2)  $(2n + 1) \cdot (2n + 2)$

(3)  $n + 1$

(4)  $4n + 2$



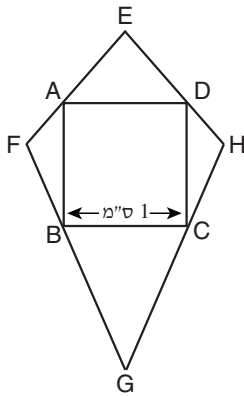
12. AD קוטר במעגל.  
 B ו-C נקודות על היקף המעגל.  
 על פי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,  
 $\alpha = ?$

(1)  $37.5^\circ$

(2)  $22.5^\circ$

(3)  $30^\circ$

(4)  $45^\circ$



**13.** ABCD הוא ריבוע שאורך צלעו 1 ס"מ והוא חסום בדלתון EFGH. כל אחת מצלעות הריבוע מקבילה לאחד מאלכסוני הדלתון.

מה היקף הדלתון (בס"מ)?

(1) 12

(2)  $2\sqrt{2}$

(3) 8

(4) אי אפשר לדעת על פי הנתונים

**14.** נתון: a ו-b הם מספרים עוקבים,  $a < b$

x ו-y הם מספרים עוקבים,  $x < y$

$$(b^2 - a^2 + y^2 - x^2 \neq 0) \quad \frac{b+x}{b^2 - a^2 + y^2 - x^2} = ?$$

(4)  $\frac{1}{a+x}$

(3)  $\frac{1}{2(a+x)}$

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

(1) 1

**15.** נתון: b הוא 60% מ-a.

$$a - b = 18$$

$$a + b = ?$$

(1) 90

(2) 72

(3) 48

(4) 30

**16.** לליאור קופסה ובה סוכריות: 3 אדומות, 4 לבנות, 2 צהובות, 5 ירוקות ו-4 כתומות.

הוא מוציא סוכריות מהקופסה באקראי, בזו אחר זו, בלי להחזירן.

כמה סוכריות לכל הפחות ליאור צריך להוציא מהקופסה על מנת שיהיו בידיו בוודאות שתי סוכריות באותו צבע?

(1) 6

(2) 5

(3) 3

(4) 9

17.

במשחק מסוים משתתפים שני שחקנים.

3 התוצאות האפשריות במשחק הן: ניצחון של שחקן א, ניצחון של שחקן ב או תיקו.

ההסתברות שהתוצאה תהיה תיקו שווה להסתברות שהתוצאה לא תהיה תיקו.

ההסתברות ששחקן א ינצח היא  $\frac{1}{5}$ .

מה ההסתברות ששחקן ב ינצח?

(1)  $\frac{1}{10}$

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

(3)  $\frac{3}{10}$

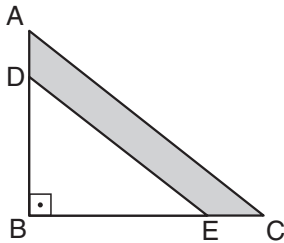
(4)  $\frac{3}{5}$

18.

בסרטוט שלפניכם ABC הוא משולש ישר-זווית.

נתון:  $AD = \frac{1}{4}AB$

$EC = \frac{1}{4}BC$



מה היחס בין שטח המרובע ADEC (השטח הכהה)

לשטח המשולש ABC?

(1)  $\frac{5}{12}$

(2)  $\frac{7}{16}$

(3)  $\frac{3}{8}$

(4)  $\frac{4}{9}$

19.

למרפאה הגיעו אילנה, בני וגילה, בסדר הזה. כל אחד מהם הגיע, המתין כמה דקות בחדר ההמתנה, ונכנס לחדר הרופא. הם נכנסו לחדר הרופא לפי סדר הגעתם למרפאה, ומיד לאחר שיצאו מחדר הרופא יצאו מהמרפאה.

היו 7 דקות שבהן שהו גם אילנה וגם בני בחדר ההמתנה, 8 דקות שבהן שהו גם בני וגם גילה בחדר ההמתנה ו-5 דקות שבהן שהו שלושתם יחד בחדר ההמתנה.

כמה דקות שהה בני בחדר ההמתנה?

(1) 9

(2) 10

(3) 11

(4) 12

20.

נתון: X הוא מספר דו-ספרתי.

X שווה לסכום ספרותיו ועוד ריבוע ספרת העשרות שלו.

מה ספרת העשרות של X?

(1) 6

(2) 7

(3) 8

(4) 9