

## עבודת קיץ לתלמידים העולים

### לכיתה ח הקבצה : מגמה ונחשון

#### תלמידים יקרים,

לקראת שנת הלימודים הבאה, אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה וריענון על נושאים השונים שנלמדו השנה.

המבחן במתמטיקה הראשון בשנת הלימודים הבאה יכלול חלק מהנושאים הנ"ל (ייתכן כי חלק מהשאלות במבחן יילקחו מתוך חוברת העבודה או דומות להן):

<u>הנושאים שנלמדו בגיאומטריה</u>	<u>הנושאים שנלמדו באלגברה</u>
חיבור וחיסור זוויות וקטעים	סדר פעולות חשבון כולל שברים, חזקות ושורש
חלוקת קטע ביחס נתון	המלבן ותכונותיו, חישוב שטח והיקף
חוצה זווית	תיבה וקובייה
זוויות צמודות, זוויות קודקודיות	משוואות כולל שברים ומשוואות מיוחדות
זוויות בין ישרים מקבילים (מתאימות ומתחלפות)	שאלות מילוליות (כולל תנועה)
משפטים הפוכים לזוויות בין ישרים מקבילים	מערכת צירים וקריאת גרפים
קווים מיוחדים במשולש	פונקציות
אנך אמצעי	קצב השתנות של פונקציה
סכום זוויות במשולש	
זווית חיצונית למשולש	
משולש שווה שוקיים	
משולש ישר זווית וחישוב שטח	
חפיפת משולשים - כתיבת הוכחות	

#### מאחלות לכם חופשה נעימה

#### צוות מתמטיקה



**סדר פעולות חשבון:**

פתרו את התרגילים, יש להראות דרך פתרון (בשיטת הפירמידה)

1) $3 \cdot (14 - 18) + 24 : (-3) =$	2) $-2 - 16 : (-4) + (-3)^2 =$
3) $(3^2 + 7^2) : (-2^2) =$	4) $-(-7)^2 + 3 \cdot (-2)^4 =$
5) $[-15 : 3 - (-21)] : 2^2 =$	6) $20 - (-5) \cdot (-2^2) =$
7) $\frac{-7 + 3 \cdot (-5 + 9)}{14 : (-2) - 6 : (-3)} =$	8) $\frac{-11 \cdot 2^2 + 14}{(-6^2 - 3^2) \cdot 2} =$
9) $\frac{-1^2}{3} : \left(\frac{1}{6}\right)^2 =$	10) $6 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - 1\frac{1}{3} =$

תשובות:

-20	11	-14.5	-1	4	0	-1	$\frac{1}{3}$	-4	$2\frac{2}{3}$
-----	----	-------	----	---	---	----	---------------	----	----------------



תשפד

עבודת קיץ  
**שאלות מילוליות:**

**פתרו והציגו דרך פתרון (נתונים, משוואה, פתרון משוואה ותשובה מילולית)**

<p>סכום שני מספרים הוא 96 . אם מחלקים את המספר הראשון ב-9 ואת המספר השני מחלקים ב-7 , מקבלים שני מספרים שווים. מצאו את שני המספרים</p>
<p>מספר המקומות במיניבוס גדול ב-15 ממספר המקומות במונית. להסעת 225 נוסעים הזמינו 10 מיניבוסים ו-5 מוניות . מה מספר המקומות במונית ? ומה מספר המקומות במיניבוס?</p>
<p>יוסי קנה 20 ספרים חלקם בכריכה רכה, וחלקם בכריכה קשה. מחיר ספר בכריכה רכה הוא 24 ₪ . ומחיר ספר בכריכה קשה הוא 30 ₪. כמה ספרים קנה יוסי מכל סוג אם שילם עבור הקניה 516 ₪?</p>
<p>לדנה עפרונות בצבעים שונים. היא רצתה לסדר אותם כך שבכל קלמר יהיו 10 עפרונות. אולם, התברר לדנה כי מספר הקלמרים קטן ב-3 ממה שחשבה לכן בכל קלמר שמה דנה 16 עפרונות. כמה עפרונות היו לדנה?</p>
<p>נתונים שני כלים של מים. בכלי א' יש 75 ליטרים מים ובכלי ב' יש 60 ליטרים מים. כמה ליטרים של מים יש להעביר מכלי א' לכלי ב' כדי שכמות המים בכלי ב' תהיה גדולה פי 2 מכמות המים בכלי א'?</p>

יוסי גדול מדני ב- 9 שנים. בעוד 4 שנים יהיה גילו של יוסי פי 2 מגילו של דני. בני כמה יוסי דני היום?

נתונים ריבוע ומשולש שווה-צלעות. אורך כל אחת מצלעות המשולש גדול ב-1 ס"מ מאורך צלע הריבוע. היקפו של הריבוע גדול ב-3 ס"מ מהיקפו של המשולש. חשבו את אורך צלע הריבוע

המרחק בין שתי ערים A ו-B הוא 220 ק"מ.  
 ביום מסוים, בשעה 7:00 בבוקר יצא רוכב קטנוע מעיר A  
 ונסע במהירות 32 קמ"ש לעיר B.  
 30 דקות אחריו יצא רוכב קטנוע מעיר B ונסע במהירות 36 קמ"ש לכיוון העיר A.  
 (א) באיזו שעה נפגשו שני רוכבי הקטנועים?  
 (ב) איזו דרך עבר כל אחד מהרוכבים עד הפגישה?

המרחק בין עיר A לעיר B הוא 60 קמ"ש.  
 יוסי רכב על אופניו מעיר A במהירות 18 קמ"ש לכיוון עיר B.  
 בעיר C, הנמצאת בין הערים A ו-B, התקלקלו אופניו והוא המשיך ברגל  
 במהירות 6 קמ"ש עד שהגיע לעיר B.  
 מרגע יציאתו מעיר A ועד שהגיע לעיר B חלפו 6 שעות.  
 (א) מהו המרחק בין A ל-C?  
 (ב) מהו המרחק בין B ל-C?



תשפד

עבודת קיץ  
**ביטויים אלגבריים:**

• נתון ביטוי אלגברי:  $\frac{|y+8|-10}{y^4-16}$

(א) איזה מספר יש להציב במקום  $Y$  כדי לקבל תוצאה השווה ל-0?

(ב) איזה מספר יש להציב במקום  $Y$  כדי לקבל ביטוי חסר משמעות?

• נתון ביטוי אלגברי:  $\frac{y+7}{6y-9}$

(א) איזה מספר יש להציב במקום  $Y$  כדי לקבל תוצאה השווה ל-0?

(ב) איזה מספר יש להציב במקום  $Y$  כדי לקבל ביטוי חסר משמעות?

• נתון:  $0 < a < 1, -1 < b < 0$ . איזה מבין הביטויים הבאים הוא בעל ערך הגדול ביותר. (נמקו)

(א)  $a:b$       (ב)  $ab$       (ג)  $a^2$       (ד)  $a-b$       (ה)  $a+b$

**משוואות (סרטון הסבר פתרון משוואות עם שברים מספריים קישור):**

פתור את המשוואות הבאות ( הראו דרך )

א.  $37x - 47 - 52x = 29 - 28x + 15$       ב.  $(2x + 4)(-5) = x + 2$

ג.  $2(x - 3) = 3(x + 2) - x$       ד.  $5(4 - x) = 3x - (8x - 20)$

ה.  $-7(4x + 3) + 4(5 - 4x) = 5(7 - 8x)$       ו.  $\frac{3x - 7}{4} + \frac{2x + 7}{5} - 2x + 8 = 3 - \frac{x + 3}{4}$

ז.  $\frac{8x + 3}{5} - \frac{11x - 9}{6} + \frac{4x + 3}{15} = \frac{11x + 15}{10}$       ח.  $\frac{2(x - 1)}{5} - \frac{3(1 + 2x)}{7} = \frac{x + 1}{5} - x$

תשובות: א. 7. ב. -2. ג. אין פתרון. ד. אינסוף פתרונות. ה. -9. ו. -1. ז. 9. ח.  $x = 3$ .

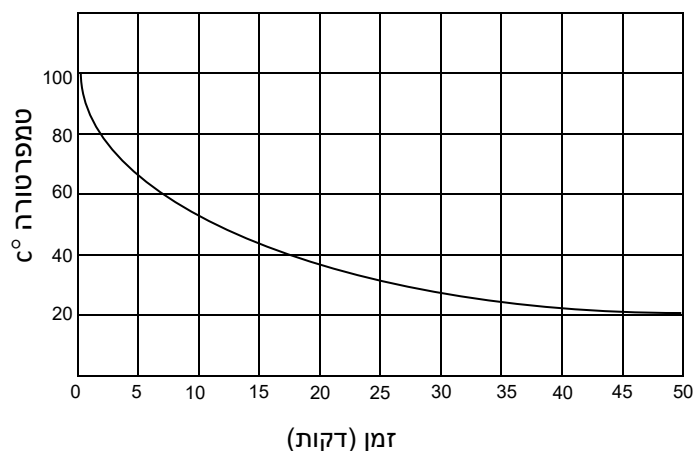
1) א. בדיקת סיבולת לב-ריאה במאמץ נעשית על-ידי ספירת דופק לאחר פעילות מאומצת. לדוגמה: הנבדקים רצים במשך 5 דקות ואז סופרים את פעימות הדופק שלהם כעבור חצי דקה, דקה ודקה וחצי מסיום הפעילות הגופנית, ומחברים את מספרי הפעימות. נסמן את סכום פעימות הדופק בשלוש המדידות באות  $d$ . מדד הסיבולת של הלב -  $k$  הוא

מספר המחושב על-ידי הנוסחה:  $k = \frac{1000}{d}$ . השלימו את הטבלה בעזרת הנוסחה:

$k$	$d$
?	250
30	?
60	?

ב. ליוסי סיבולת לב גבוהה, כלומר:  $53 < k < 59$ . מה יכולים להיות הערכים המתאימים לסכום פעימות הדופק בשלוש מדידות של יוסי?

2) נותנים לכלי עם מים, שהגיעו לנקודת הרתיחה, להתקרר. טמפרטורת המים נרשמת כל חמש דקות. הגרף הבא מתאר את השתנות הטמפרטורה עם הזמן.  
**גרף התקררות**



א. כמה דקות עברו בערך עד שהמים התקררו ב-  $20^{\circ}\text{C}$  מתחילת הקירור?

- 2 (1)      7 (2)      37 (3)      50 (4)

ב. סרטו גרף התחממות רצופה (במערכת הצירים הנתונה) של כלי אחר עם נוזל שהטמפרטורה ההתחלתית שלו היא  $10^{\circ}\text{C}$ , נקודת הרתיחה היא  $110^{\circ}\text{C}$  והזמן עד לרתיחה הוא 25 דקות.

תשפד

עבודת קיץ

3) משפחת דרור הציעה לדלית לעבוד כשמרטפית. הוצעו לה 2 אפשרויות תשלום:

א': תשלום קבוע של 10 שקלים לשבוע ועוד 20 שקלים לכל שעת שמרטפות.

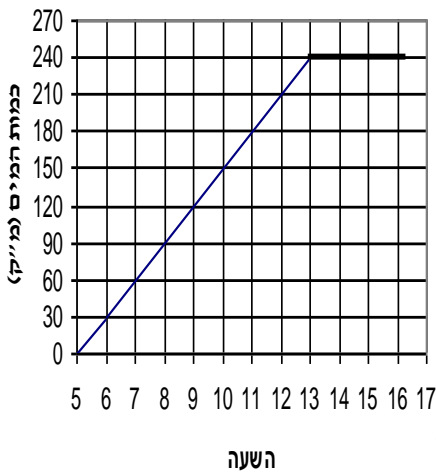
ב': תשלום קבוע של 20 שקלים לשבוע ועוד 15 שקלים לכל שעת שמרטפות.

א. כמה כסף תקבל דלית עבור שלוש שעות של שמרטפות לפי כל אחת מהאפשרויות?

ב. איזו אפשרות כדאי לדלית לבחור אם באופן קבוע היא עובדת יותר משעתיים? נמקו.

ג. רשמו ביטוי אלגברי המתאר כל אחת מהצעות שהציע משפחת דרור.

4) בציור מתואר כמות המים בבריכה שהייתה ריקה והחלו למלא אותה משעה 5 ועד שהתמלאה.



1) האם הנקודה (8, 60) שייכת לגרף? \_\_\_\_\_

2) מהי כמות המים בבריכה בשעה 11? \_\_\_\_\_

3) באיזו שעה הייתה כמות המים 150 מ"ק? \_\_\_\_\_

4) מה הייתה כמות המים בבריכה כעבור 4 שעות? \_\_\_\_\_

5) מהי כמות המים כשהבריכה מלאה? \_\_\_\_\_

6) מצאו בכמה מ"ק מתמלאת הבריכה בכל שעה. \_\_\_\_\_

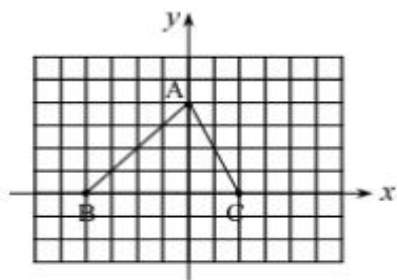
7) מהו התחום בו הפונקציה עולה? \_\_\_\_\_ קבועה? \_\_\_\_\_



תשפד

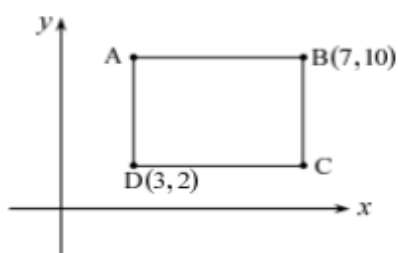
עבודת קיץ  
מערכת צירים:

(1)



- במערכת הצירים משמאל מסורטט משולש.
- (א) רשמו את שיעורי הנקודות A , B ו-C .
- (ב) חשבו את שטח  $\Delta ABC$  .
- (ג) רשמו שיעוריה של נקודה הנמצאת בתוך המשולש.
- (ד) רשמו שיעוריה של נקודה הנמצאת על צלע BC .
- (ה) רשמו נקודה בתוך המשולש ששיעור ה- x שלה שווה לשיעור ה- y שלה.

(2)



- המרובע ABCD הוא מלבן.
- נתונות הנקודות: B(10, 7) , D(3, 2) .
- (א) מצאו את שיעורי הנקודות A ו-C .
- (ב) חשבו את היקף המלבן ABCD .

(א) השלימו את החסר בכל בעיה:

<p style="text-align: center;"><u>ייצוג טבלה:</u></p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>X</td> <td>-3</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> </table>	X	-3	-1	1	3	5	Y	0	2	4	6	8	<p><u>ייצוג מילולי:</u> בחרתי מספר.....</p>
X	-3	-1	1	3	5								
Y	0	2	4	6	8								
<p style="text-align: center;"><u>ייצוג גרפי:</u></p>	<p><u>ייצוג אלגברי:</u></p>												

(ב)

<p style="text-align: center;"><u>ייצוג טבלה:</u></p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>X</td> <td>-2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> </tr> </table>	X	-2	1	2	4		Y					8	<p><u>ייצוג מילולי:</u> בחרתי מספר, כפלתי אותו ב-2 ומהתוצאה חיסרתי 4.</p>
X	-2	1	2	4									
Y					8								
<p style="text-align: center;"><u>ייצוג גרפי:</u></p>	<p><u>ייצוג אלגברי:</u></p>												

<p style="text-align: right;"><u>ייצוג טבלה:</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">X</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X						Y						<p style="text-align: left;"><u>ייצוג מילולי:</u></p>
X													
Y													
<p style="text-align: right;"><u>ייצוג גרפי:</u></p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <math>f(x) = -2x</math> </div>	<p style="text-align: left;"><u>ייצוג אלגברי:</u></p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <math>Y = -2x</math> </div>												

(ד)

<p style="text-align: right;"><u>ייצוג טבלה:</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	1	2	4	5	7	Y						<p style="text-align: left;"><u>ייצוג מילולי:</u> נתון היקף מלבן 20 ס"מ. נתאים לאורך X של צלע אחת של המלבן את הצלע השנייה.</p>
X	1	2	4	5	7								
Y													
<p style="text-align: right;"><u>ייצוג גרפי:</u></p>	<p style="text-align: left;"><u>ייצוג אלגברי:</u></p>												

תשפד

עבודת קיץ  
(ה)

ענו על השאלות, הראו דרך במידת האפשר:

(א) נתונה הפונקציה:  $Y = 3X - 12$

אם נתון כי  $x = 5$  אז  $y = \underline{\hspace{2cm}}$  אם נתון כי  $x = -2$  אז  $y = \underline{\hspace{2cm}}$

אם נתון כי  $y = 0$  אז  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  אם נתון כי  $y = -6$  אז  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

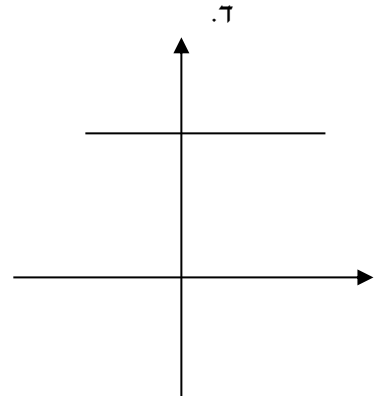
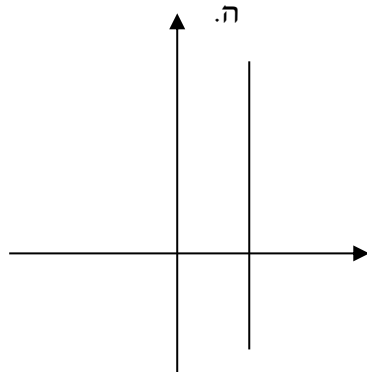
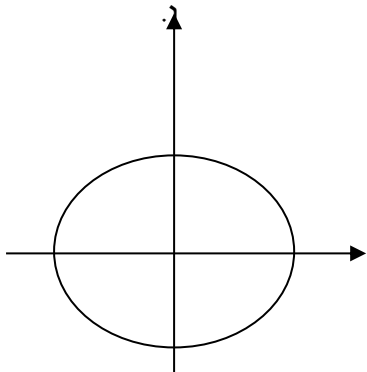
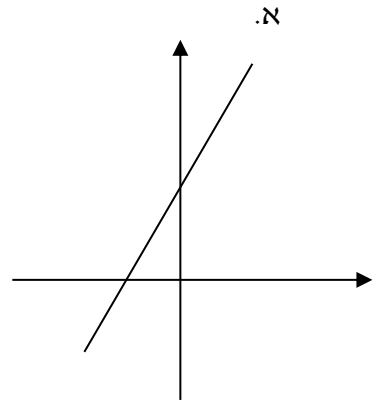
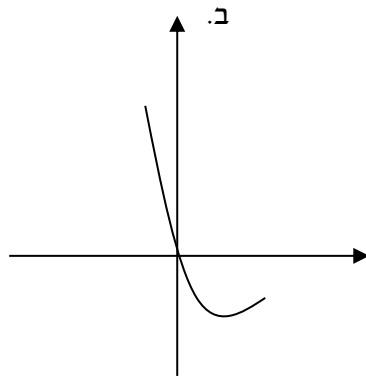
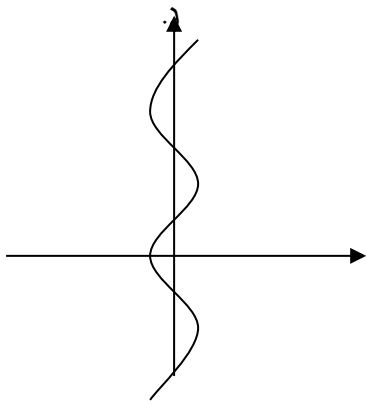
(ב) נתונה הפונקציה:  $y = 16 - 4x$

אם נתון כי  $x = 5$  אז  $y = \underline{\hspace{2cm}}$  אם נתון כי  $x = -2$  אז  $y = \underline{\hspace{2cm}}$

אם נתון כי  $y = 0$  אז  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  אם נתון כי  $y = -12$  אז  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(ו) לפניכם גרפים:

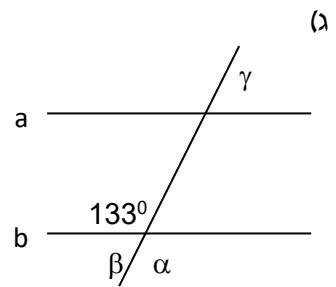
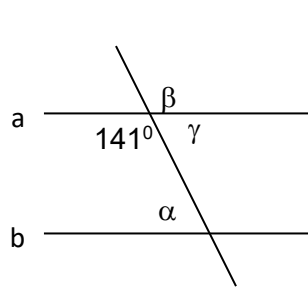
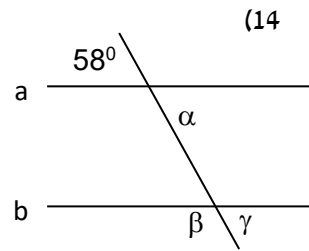
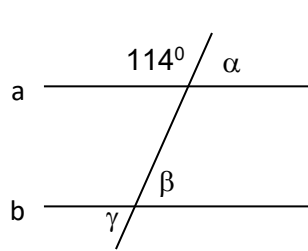
1. ציינו מי מבין הגרפים מתאר פונקציה ומי אינו.
2. הגרפים שמתארים פונקציה ציינו האם הפונקציה בעלת קצב השתנות קבוע או לא קבוע



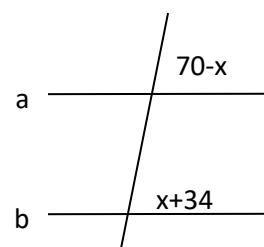
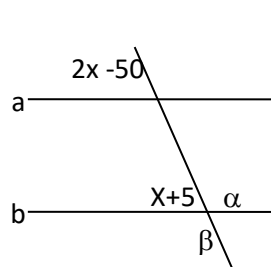
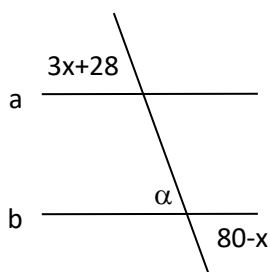
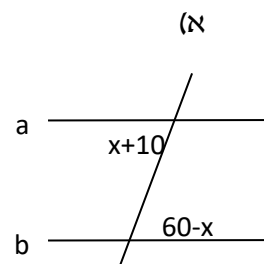
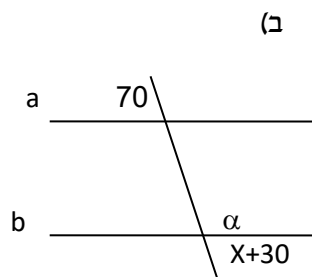
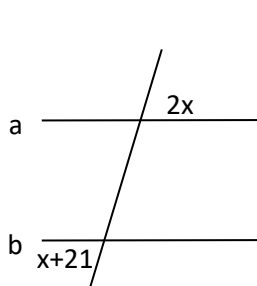
**ישרים מקבילים**

ידוע כי  $a \parallel b$  חשב את גודל הזוויות המסומנות  $\alpha, \beta, \gamma$

הוסיפו משפטים מחזקים



• ידוע כי  $a \parallel b$ , מצא את  $x$  ואת הזווית המבוקשת (הראה תרגיל ונמק במשפט מחזק):

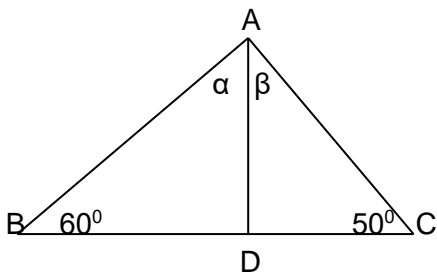
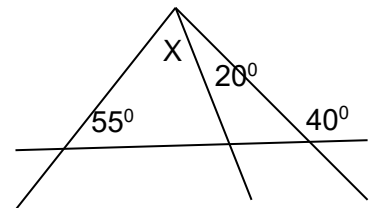
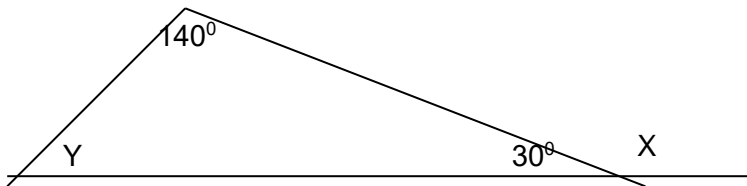
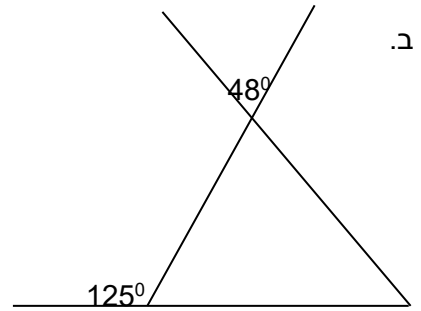
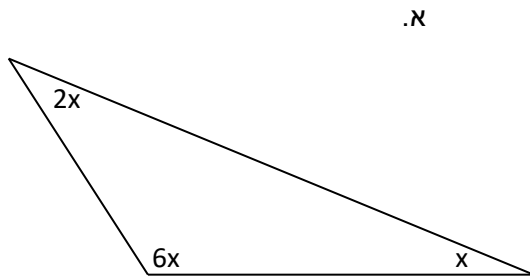


תשפד

עבודת קיץ  
**חישוב זוויות**

1. ענו על השאלות, הראו דרך במידת האפשר:

מצא את זוויות המשולש ונמקו באמצעות משפטים מחזקים:



2. נתון:  $BD \perp AD$

$\alpha =$  \_\_\_\_\_

$\beta =$  \_\_\_\_\_

הציגו דרך פתרון בעזרת טענה ונימוק

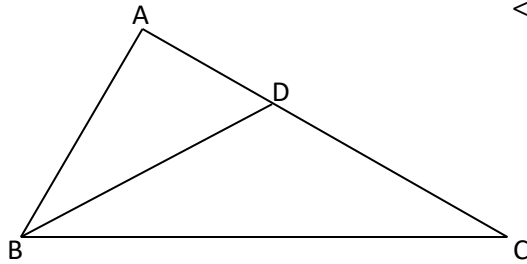
3. נתון:  $BD$  חוצה את  $\triangle ABC$

$$\angle DBC = 32^\circ \quad BA \perp AC$$

חשב:  $\angle ADB = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$$

הסבירו בעזרת טענה ונימוק

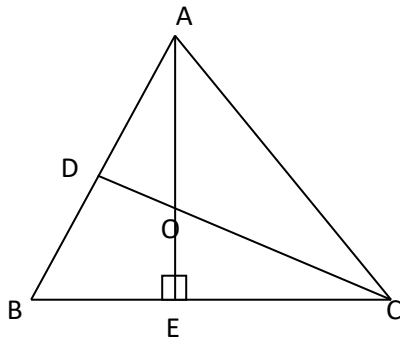


4. נתון משולש  $ABC$ .  $DC$  הוא חוצה זווית  $C$

$AE$  הוא הגובה לצלע  $BC$ .  $CD$  ו- $AE$  נפגשים בנקודה  $O$ .

$$\angle ACO = 24^\circ$$

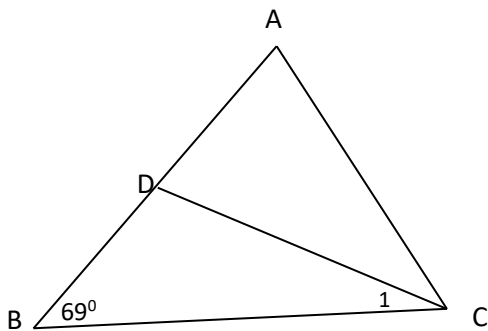
חשב את זווית  $AOD$ . (טענה ונימוק)



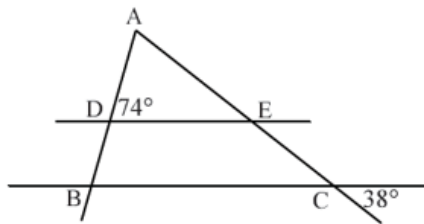
5. נתון:  $CD$  חוצה את  $\angle C$  במשולש  $ABC$ .

$$\angle A = \angle C_1$$

חשב את  $\angle A$  (טענה ונימוק)

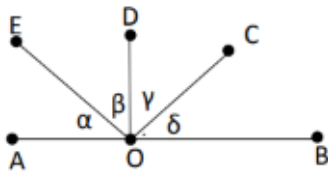


(6)



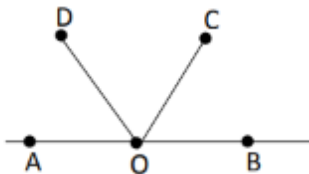
נתון:  $DE \parallel BC$ .  
 חשבו את גודלה של  $\angle A$ .

(7)



הנקודות A, O, B נמצאות על ישר אחד (ראה ציור).  
 הזוויות  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  שבציור שוות זו לזו. הוכח:  
 א. זווית EOB בת  $135^\circ$ .  
 ב.  $EO \perp OC$ .

(8)



הנקודות A, O, B נמצאות על ישר אחד (ראה ציור).  
 הקטע OD חוצה את הזווית AOC והקטע OC חוצה את הזווית DOB.  
 א. הוכח שהזווית BOC ו- AOD שוות.  
 ב. חשב את זווית BOD.

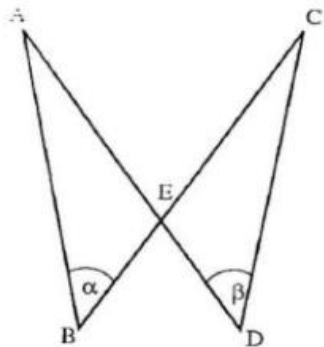


תשפד

עבודת קיץ

חפיפת משולשים (משפטי חפיפה ז-ז-ז, ז-ז-ז, ז-ז-ז)

ענו על השאלות הבאות ע"י הוכחה מלאה (טענה ונימוק)



(1) בשירטוט שלפניך

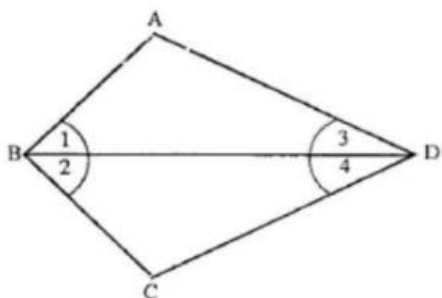
נתון:

.BE = DE

. $\alpha = \beta$

הוכח:

.AB = CD



(2) במרובע ABCD

נתון:

.AB = BC

BD חוצה את הזווית  $\angle ABC$  ( $\angle 1 = \angle 2$ ).

הוכח:

BD חוצה את הזווית  $\angle ADC$

(כלומר, הוכח:  $\angle 3 = \angle 4$ ).

(3)

נתון:

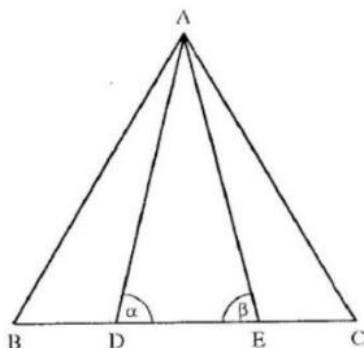
.BE = CD

. $\alpha = \beta$

.AD = AE

הוכח:

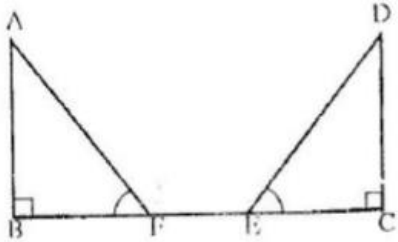
.AB = AC



תשפד

עבודת קיץ

4 נתון:



.BE = CF

.AE  $\perp$  BC

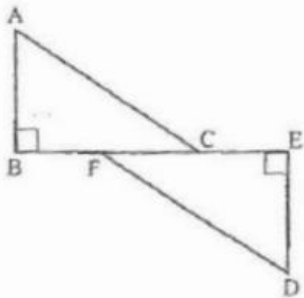
.DC  $\perp$  BC

$\sphericalangle F = \sphericalangle E$

הוכח:

א. AB = DC

ב. AF = DE



בשרטוט שלפניך נתון: AB = DE

,  $\sphericalangle A = \sphericalangle D$ ,  $DE \perp EF$ ,  $AB \perp BC$

א. הוכח: BF = CE

ב. נתון: BE = 10 ס"מ, CF = 3 ס"מ

חשב את אורך הקטע CE

תשובה: ב. 3.5 ס"מ

5

6 הקטעים AC ו-BD נחתכים בנקודה E

נתון:

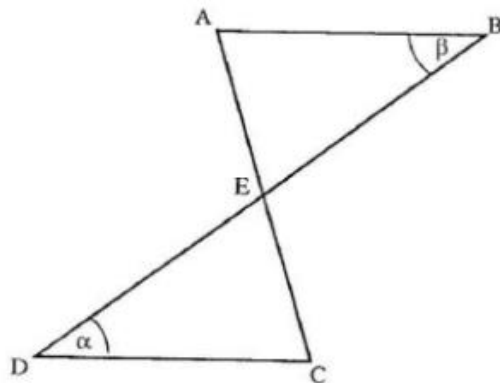
E - אמצע הקטע DB

$\alpha = \beta$

הוכח:

א. AE = EC

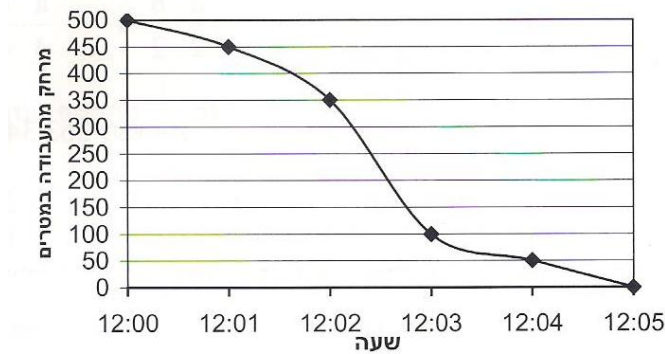
ב.  $\sphericalangle A = \sphericalangle C$



### דף עבודה משולב

#### שאלה 1

אריאל הלך מביתו בדרך ישרה אל מקום עבודתו. הגרף שלפניכם מתאר את המרחק של אריאל ממקום עבודתו, החל מהשעה בו יצא מביתו ועד לשעה שהגיע למקום עבודתו.



- איזה מרחק עבר אריאל מביתו למקום עבודתו?
- כמה מטרים הלך אריאל מהשעה 12:03 ועד השעה 12:04?
- באיזה מרווח זמן (של דקה אחת), מהירותו הממוצעת של אריאל הייתה הגבוהה ביותר?

#### שאלה 2

נתון:  $-4 < x < 0$  ו-  $0 < y < 3$

- איזו טענה מבין הטענות  $v - i$  בהכרח נכונה? נמקו את תשובתכם.
  - $y < x$
  - $x + y < 0$
  - $x + y > 0$
  - $x - y > 0$
  - $xy < 0$
- אילו מהטענות  $v - i$  נכונות לפעמים? הסבירו ותנו דוגמא.

#### שאלה 3

בתחרות "מרוץ שליחים" השתתפו חמישה רצים. על פי חוקי המרוץ, כאשר רץ משלים הקפה אחת של מסלול הריצה, הרץ שאחריו מתחיל את הריצה. לפניכם טבלה של זמני הריצה של כל אחד מהרצים שהשתתפו בתחרות:

מספר הרץ	זמן הריצה
1	1 דקות ו- 41 שניות
2	2 דקות ו- 10 שניות
3	1 דקות ו- 58 שניות
4	1 דקות ו- 53 שניות
5	2 דקות ו- 22 שניות

אמדו, ללא מחשבון, ברמת דיוק של דקה אחת את הזמן הכללי של המרוץ.

**שאלה 4**

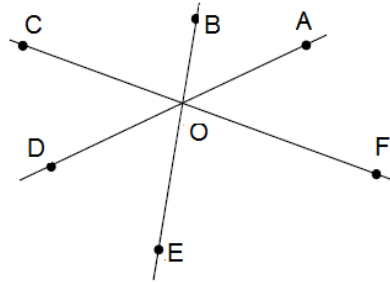
לאור יש פי 5 גולות מגיל. מספר הגולות של תומר מהווה  $\frac{1}{3}$  ממספר הגולות של אור.

אם לגיל יש 30 גולות, כמה גולות יש לתומר?

- i. 15    ii. 20    iii. 25    iv. 50

**שאלה 5**

בשרטוט שלפניכם שלושה ישרים הנחתכים בנקודה O.



א. רשמו זוגות של זוויות צמודות.

ב. איזה מזוגות הזוויות שלפניכם הן זוויות קודקודיות?

- i.  $\sphericalangle BOA$  ו-  $\sphericalangle COD$     ii.  $\sphericalangle AOF$  ו-  $\sphericalangle COD$   
 iii.  $\sphericalangle DOE$  ו-  $\sphericalangle COD$     iv.  $\sphericalangle DOE$  ו-  $\sphericalangle BOD$

ג. נתון:  $\sphericalangle BOA = 40^\circ$ ,  $\sphericalangle FOE = 75^\circ$ . חשבו את  $\sphericalangle COD$ .

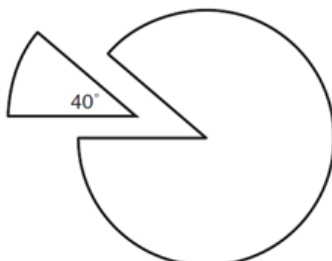
**שאלה 6**

א. נתונה המשוואה  $\bigcirc \cdot (x + 2) = 12$ . ידוע ש  $x = -4$  הוא פתרון המשוואה. מהו המספר החסר בעיגול?

ב. נתונה המשוואה  $\bigcirc - 2 = -12$ . ידוע ש  $x = -1$  הוא פתרון המשוואה. מהו המספר החסר בעיגול?

**שאלה 7**

להכנת עגילים, צורף חותך גזרות מדיסקיות כסף עגולות.  
 הוא חותך כל דיסקית ממרכז העיגול לגזרות בזווית בנות  $40^\circ$ , כמתואר בשרטוט.

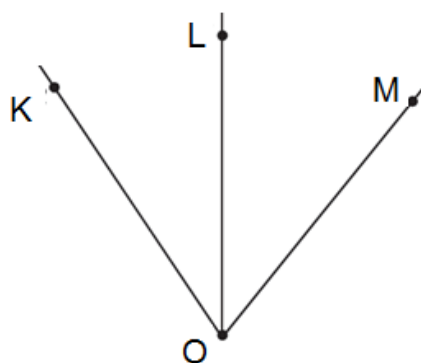


המשקל של כל דיסקית עגולה הוא 2.7 גרם. מה משקלה של גזרה אחת? נמקו את תשובתכם.

**שאלה 8**

בשרטוט שלפניכם נתון:

$$\sphericalangle KOM = 2x - 47, \sphericalangle KOL = \frac{3}{4}x - 6, \sphericalangle LOM = \frac{1}{2}x + 4$$



חשבו את הזוויות:

- א.  $\sphericalangle LOM$     ב.  $\sphericalangle KOL$     ג.  $\sphericalangle KOM$

**שאלה 9**

בזדלנד שתי הוצאות עיתונים. מנסים לגייס מוכרים. הפרזות שלפניכם מציגות כיצד כל הוצאה משלמת למוכרים שלה

**חדשות זדלנד**

**עבודה מכניסה שגוזלת מעט זמן!**

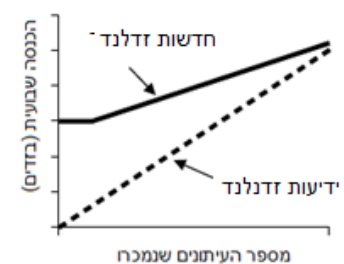
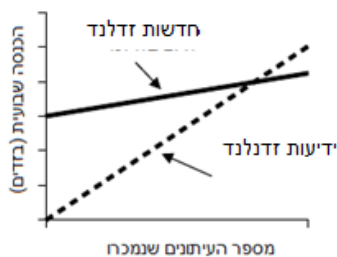
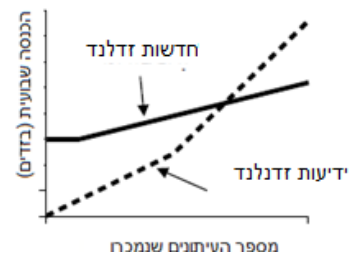
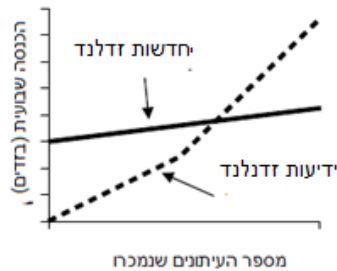
מכרו את **חדשות זדלנד** והרוויחו 60 זדים בשבוע ועוד 0.05 זדים עבור כל עיתון שתמכרו.

**ידיעות זדלנד**

**זקוקים לכסף נוסף? מכרו את העיתון שלנו**

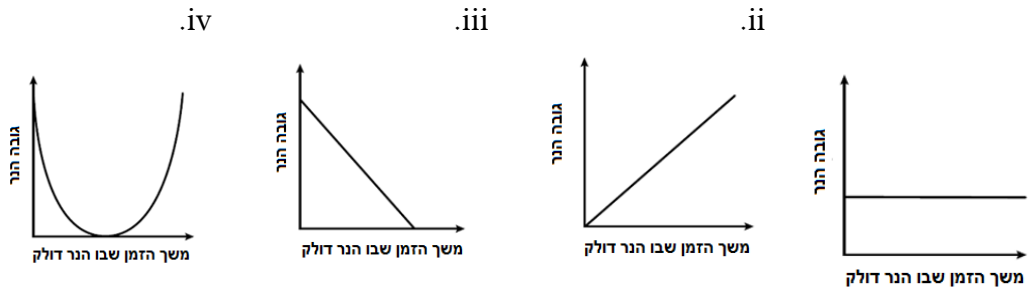
נשלם לכם: 0.20 זדים לעיתון עבור 240 העיתונים הראשונים שתמכרו בשבוע, ועוד 0.40 זדים עבור כל עיתון נוסף שתמכרו.

- א. איתי מוכר את "ידיעות זדלנד". הוא מכר בשבוע אחד 350 עותקים העיתון. כמה הרוויח באותו שבוע?
- ב. אביגיל מוכרת את "חדשות זדלנד". בשבוע אחד אביגיל הרוויחה 74 זדים. כמה עיתונים מכרה באותו שבוע?
- ג. עוז מגיש מועמדות לעבודה כמוכר עיתונים. הוא צריך לבחור באיזה עיתון לעבוד, ב"ידיעות זדלנד" או ב"חדשות זדלנד". איזה מבין הגרפים שלפניכם מציג את אופן חישוב המשכורת למוכרים בשני העיתונים?



**שאלה 10**

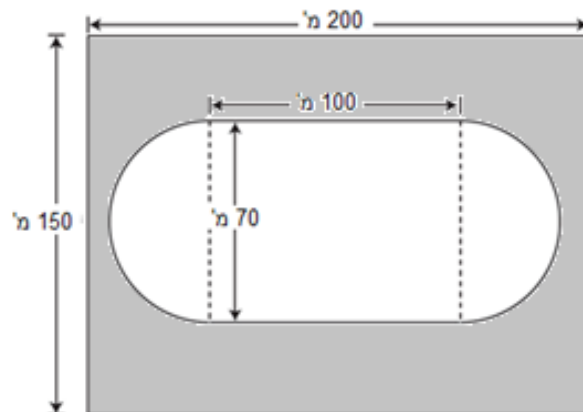
איזה מהגרפים שלפניכם מתאר את הקשר בין גובהו של נר דולק לבין משך הזמן שבו הוא דולק?



**שאלה 11** (סירטון הסבר לחישוב שטח עיגול והיקף מעגל):

<https://www.youtube.com/watch?v=7q1pkSwXY64>

לפניכם שרטוט של מגרש מלבני שממדיו הם 150 מ' X 200 מ'. על חלק מהמגרש שתלו דשא. שטח הדשא מורכב ממלבן שמשני צידיו שני חצאי עיגול (השטח הלבן בשרטוט).



א. הסתמכו על הנתונים שבשרטוט והקיפו את התרגיל המתאים לחישוב שטח הדשא.

- (i)  $4900\pi + 7000$       (iii)  $612.5\pi + 7000$   
(ii)  $10000\pi + 7000$       (iv)  $1225\pi + 7000$

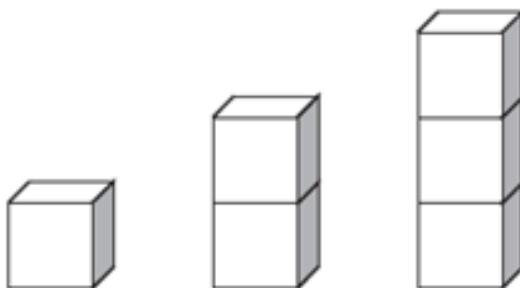
ב. מעוניינים לרצף את השטח שמסביב לדשא (בשרטוט - השטח הצבוע באפור). מה יהיה שטחו של האזור המרוצף? (עגלו תשובתכם למספרים שלמים).

ג. עלות הריצוף היא 40 שקלים למ"ר.

האם תקציב של 750,000 שקלים יספיק לריצוף השטח המבוקש? הסבירו.

## שאלה 12

לפניכם סדרת מגדלים הבנויים מקוביות, אורך הצלע של כל קובייה הוא a ס"מ.



א. רשמו את הביטוי האלגברי המייצג את שטח הפנים של מגדל הבנוי מ:

(1) קובייה אחת

(2) שתי קוביות

(3) שלוש קוביות

ב. איזה מבין הביטויים שלהלן מייצג את שטח הפנים של המגדל הבנוי מ-n קוביות?

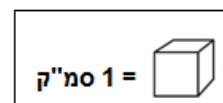
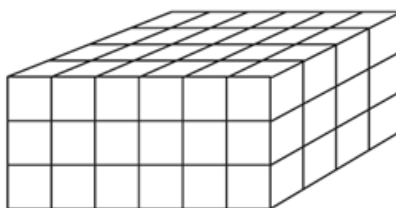
i.  $(4n + 2)a^2$     ii.  $n \cdot a^3$     iii.  $6n \cdot a^2$     iv.  $4n \cdot a^2$     v.  $4na^2 + 2n^2$

ג. מה שטח הפנים של מגדל הבנוי משלוש קוביות אם אורך הצלע של כל קובייה הוא 2 ס"מ?

## שאלה 13 (סירטון הסבר נפח ושטח פנים):

<https://www.youtube.com/watch?v=Z18b9GWMPzA>

נתונה תיבה. על פי השרטוט קבעו את הנפח של התיבה.



i. 13 סמ"ק    ii. 40 סמ"ק    iii. 54 סמ"ק    iv. 72 סמ"ק

## שאלה 14

נתון:  $\frac{c}{d} = 4$  מצאו את ערך הביטוי  $\frac{d}{c} + \frac{1}{2}$ . נמקו את תשובתכם.



### שאלה 15

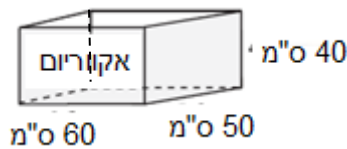
בקונדיטוריה מכרו 100 עוגות בחמישה ימים. בכל יום מכרו 6 עוגות יותר מאשר ביום שקדם לו. כמה עוגות מכרו בקונדיטוריה ביום החמישי?

### שאלה 16

אלעד ואפרת אוהבים לשחק במספרים. כשאלעד מכריז על מספר, אפרת אומרת כתשובה מספר שהוא קטן ב-3 ממחצית המספר שאמר אלעד. אלעד הכריז על מספר ואפרת אמרה את המספר 9 כתשובה. מה היה המספר עליו הכריז א.

### שאלה 17

יסמין קנתה אקוריום בצורת תיבה שממדיה רשומים בשרטוט.



היא מעוניינת לקנות אקוריום נוסף, שנפחו יהיה גדול פי 2. איזה מהאקוריומים שלפניכם מתאים?

