



## עבודת קיץ במתמטיקה לעולים לכיתה י (3 יחידות)

### תלמידים יקרים!

עם עלייתכם כיתה בשנת הלימודים הבאה, עליכם להכין עבודת קיץ ולהגיש אותה בתחילת שנה"ל הבאה. העבודה הינה לפי רמות לימוד (לפי השיבוץ שלכם בתעודה)

בתחילת שנה"ל הבאה ייערך מבחן על תכני העבודה.

### התלמידים המעוניינים לשפר שיבוץ

יעשו עבודה של הקבצה שאליה מעוניינים להשתבץ, וייבחנו עליה בתחילת שנת הלימודים.

את פתרונות העבודה יש להגיש על גבי דפי משבצת מאורגנים בתיקייה שקופה.

צוות מתמטיקה מאחל לכם הצלחה רבה

וחופשה נעימה!

$$\begin{array}{l}
 \text{Banana} + \text{Banana} = 30 \\
 \text{Cherry} + \text{Cherry} = 20 \\
 \text{Apple} + \text{Apple} = 8 \\
 \text{Banana} + \text{Cherry} \times \text{Apple} = ?
 \end{array}$$

## אלגברה

פתרו את המשוואות הבאות : (משוואות ללא סוגריים)

$$\begin{array}{lll} 2x + x = 24 & (1) & -x + 5x = -28 \quad (2) \\ 5x + 7 = 8x - 2 & (4) & 3 - 9x - 8 = -4x - 5 \quad (5) \\ 2x - 3 = x + 8 & (3) & 5 - 4x - 3 = 3x - 1 + 5x \quad (6) \end{array}$$

פתרו את המשוואות הבאות : (משוואות עם סוגריים)

$$\begin{array}{lll} x - 5(x - 3) = 23 & (7) & 2x - 7(3 - x) + 3 = 0 \quad (8) \\ 7x - 4(3 - 4x) = -x & (9) & 4(x - 7) = 7(x - 1) \quad (10) \\ 5(2 - x) = 6(x - 13) & (11) & 2(3x - 1) - (2x - 4) = x + 2 \quad (12) \end{array}$$

פתרו את המשוואות הבאות : (משוואות עם ביטוי ריבועי שמתבטל)

$$\begin{array}{lll} x(x - 5) = x^2 - 7x + 8 & (13) & x(x + 2) = x(x - 2) \quad (14) \\ (x + 1)^2 = x^2 - 7 & (15) & (x - 3)^2 = (x - 5)(x + 1) \quad (16) \\ (x + 4)^2 = (x - 2)(x + 7) & (17) & (x - 7)^2 = (x - 9)(x - 3) \quad (18) \end{array}$$

פתרו את המשוואות הבאות : (משוואות שונות)

$$\begin{array}{lll} 3 - 4x + 7x = 8x - 12 + x & (19) & 4 - 6x - 10 = 7 - 9x + 8 \quad (20) \\ 3x + 4(2x - 3) = x + 8 & (21) & 7x - 2(3x - 1) = 4 - 5x \quad (22) \\ 3(5 - 2x) - (7 + x)2 = 9 & (23) & 5(2 - 3x) - (7 - 2x)4 = 3 \quad (24) \end{array}$$

תשובות (משוואות ממעלה ראשונה (ללא שברים)):

$$\begin{array}{l} (1) 8, (2) -7, (3) 11, (4) 3, (5) 0, (6) \frac{1}{4}, (7) -2, (8) 2, (9) \frac{1}{2}, (10) -7, (11) 8, (12) 0, (13) 4, (14) 0, (15) -4, (16) 7, (17) -10, (18) 11, (19) 2\frac{1}{2}, (20) 7, (21) 2, (22) \frac{1}{3}, (23) -1, (24) -3 \end{array}$$

משוואות ממעלה ראשונה עם שברים

פתרו את המשוואות הבאות : (תרגילים 1-9) (במכנים ישנם רק מספרים)

$$\begin{array}{lll} \frac{2x}{3} - \frac{5x}{12} = -1 & (1) & \frac{4x}{15} - \frac{3x}{10} = 1 \quad (3) \\ \frac{x}{5} + \frac{x}{10} = \frac{x}{2} - 1 & (4) & \frac{x}{6} + \frac{x}{4} = 5 \quad (2) \\ \frac{4x - 9}{7} = \frac{2x - 7}{3} & (7) & \frac{x}{4} - \frac{x}{8} = 3 + \frac{x}{2} \quad (5) \\ \frac{5x - 7}{18} = \frac{9x + 1}{12} & (9) & \frac{7x - 3}{15} = \frac{11x - 4}{20} \quad (8) \end{array}$$

תשובות:

$$(1) -4, (2) 12, (3) -30, (4) 5, (5) -8, (6) -1, (7) 11, (8) 0, (9) -1$$

## בעיות מילוליות

1.

חשבו:

א. כמה הם 30% של 400?

ב. כמה הם 125% של 600?

ג. כמה הם 0.5% של 120?

2.

ההכנסה החודשית של משפחת ישראלי היא 12,000 שקלים. משפחת ישראלי מוציאה 25% מהכנסתה על כלכלה. ההכנסה של משפחת ירושלמי היא 10,000 שקלים. משפחת ירושלמי מוציאה 33% מהכנסתה על כלכלה. באיזו משפחה ההוצאות על כלכלה גבוהות יותר?

3.

השלים:

א. הנחה של 45% ממחירו של מוצר, פירושה:

מחירו החדש של המוצר הוא \_\_\_\_\_% ממחירו הקודם.

ב. התייקרות של 20% ממחירו של מוצר, פירושה:

מחירו החדש של המוצר הוא \_\_\_\_\_% ממחירו הקודם.

ג. התייקרות של 200% ממחירו של מוצר, פירושה:

מחירו החדש של המוצר הוא \_\_\_\_\_% ממחירו הקודם.

ד. הנחה של 60% ממחירו של מוצר, פירושה:

מחירו החדש של המוצר הוא \_\_\_\_\_% ממחירו הקודם.

4.

במכירת סוף העונה של בגדי החורף, ניתנה בחנות גדולה הנחה של 20% על כל המוצרים.

א. כמה אשלים עבור:

מעיל שמחירו בעונה היה 380 ₪.

סוודר שמחירו בעונה היה 95 ₪.

מכנסיים שמחירם בעונה היה 60 ₪.

גרביים שמחירם בעונה היה 9 ₪.

ב. בדוק את החשבונות עבור קניותיך באותה חנות:

נתבקשת לשלם 14 ₪ עבור חולצה שמחירה בעונה היה 17.5 ₪.

נתבקשת לשלם 24 ₪ עבור חולצה שמחירה בעונה היה 28.8 ₪.

נתבקשת לשלם 17.5 ₪ עבור חולצה שמחירה בעונה היה 25 ₪.

נתבקשת לשלם 15 ₪ עבור חולצה שמחירה בעונה היה 19.5 ₪.

נתבקשת לשלם 48 ₪ עבור חולצה שמחירה בעונה היה 60 ₪.

.5

- א. 30% מתלמידי הכיתה מרכיבים משקפיים. איזה אחוז מתלמידי הכיתה אינם מרכיבים משקפיים?
- ב. 85% מתלמידי השכבה הגיעו לטיול השנתי. איזה אחוז מתלמידי השכבה נעדרו מהטיול?
- ג. 45% מתלמידי בית הספר מגיעים בהסעה מרוכזת, 20% מגיעים ברכב של ההורים, והשאר הולכים ברגל. איזה אחוז מהתלמידים מגיעים ברגל לבית הספר?

.6

- בחרו בכל סעיף את התשובה הנכונה:
- א. 100% מתלמידי השכבה השתתפו בטיול. בטיול השתתפו:
- | כל תלמידי השכבה                                                                                   | 100 תלמידים | 10 תלמידים |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| ב. עוגה ריבונית מחולקת ל- 100 קוביות זהות. איזה אחוז מהוה כל פרוסה (קובייה)?                      | 100%        | 10%        |
| ג. בקופסה 32 חטיפי שוקולד. <b>עודד</b> אכל 5 חטיפים ו <b>דניאל</b> 3 חטיפים. אחוז החטיפים שנותרו: | 8%          | 24%        |
|                                                                                                   | 25%         | 75%        |

.7

- במבחן בחשבון היו 16 שאלות. לכל שאלה ניקוד זהה.
- א. **שירה** ענתה נכון על 12 שאלות. מהו הציון של **שירה**?
- ב. **רינה** ענתה נכון על 8 שאלות. מהו הציון של **רינה**?
- ג. **אורית** ענתה נכון על 9 שאלות.
- בחרו בציון הקרוב ביותר לציון שקיבלה **אורית** במבחן: 50% 56% 65%

.8

- עמליה** אכלה 200 גרם גבינה לבנה המכילה 5% שומן.
- דליה** אכלה 100 גרם גבינה לבנה המכילה 9% שומן.
- מי אכלה כמות שומן גדולה יותר, **עמליה** או **דליה**? הסבירו.

.9

- המאפייה מספקת למכולת לחם אחיד ולחם מלא.
- א. ביום ראשון סיפקה המאפייה 50 כיכרות לחם. 20% היו מקמח מלא. כמה כיכרות לחם מכל סוג סופקו למכולת?
- ב. ביום שני סיפקה המאפייה 80 כיכרות לחם, 56 כיכרות היו של לחם אחיד. איזה אחוז של לחם מכל סוג סיפקה המאפייה ביום שני?

.10

- ביום שישי מביאים למכולת השכונתית חלות מתוקות וחלות רגילות. 36% מהחלות הן מתוקות, 48 חלות הן חלות רגילות.
- א. איזה אחוז מהחלות הן רגילות?
- ב. כמה חלות מביאים בכל יום שישי למכולת?

.11

- בבית-ספר "חבצלת" 30% מהתלמידים הם בנים.
- בבית-ספר "אורנים" 50% מהתלמידים הם בנים.
- בבית-ספר "חבצלת" ובבית-ספר "אורנים" יש אותו מספר של בנות.
- א. באיזה משני בתי-הספר יש יותר תלמידים בסך-הכול (בנים ובנות יחד)? הסבירו.
- ב. מספר הבנים בבית-ספר "חבצלת" הוא 87 כמה תלמידים בכל בית-ספר?

## היקף של משולשים – בעיות בגיאומטריה של המישור (עם פתרון משוואות)

(1) במשולש שווה שוקיים אורך השוק גדול ב-4 ס"מ מאורך הבסיס.

נסמן ב- $x$  את אורך הבסיס.

א. הביעו באמצעות  $x$  את אורך השוק.

ב. נתון שהיקף המשולש הוא 32 ס"מ. רשמו משוואה המאפשרת למצוא את  $x$ .

ג. פתרו את המשוואה ומצאו את אורך הבסיס ואת אורך השוק.



(2) במשולש שווה שוקיים אורך השוק גדול פי 2 מאורך הבסיס.

נסמן ב- $x$  את אורך הבסיס.

א. הביעו באמצעות  $x$  את אורך השוק ואת היקף המשולש.

ב. נתון שהיקף המשולש הוא 18 ס"מ. חשבו את אורכי צלעות המשולש.



(3) אורך הצלע הראשונה במשולש גדול ב-6 ס"מ מאורך הצלע השנייה.

אורך הצלע השלישית קטן ב-20% מאורך הצלע הראשונה.

היקף המשולש הוא 36 ס"מ. נסמן ב- $x$  את אורך הצלע הראשונה.

א. הביעו באמצעות  $x$  את אורך הצלע השנייה ואת אורך הצלע השלישית.

ב. רשמו משוואה המאפשרת למצוא את  $x$ .

ג. מצאו את אורכי צלעות המשולש.

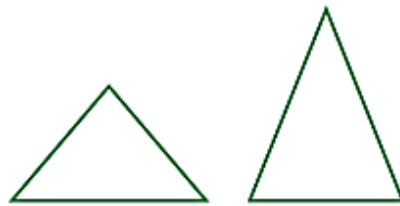


(4) במשולש שווה שוקיים אורך צלע אחת גדול ב-3 ס"מ

מאורך צלע שנייה. היקף המשולש הוא 27 ס"מ.

מצאו את אורכי צלעות המשולש (הבחינו בין שתי אפשרויות:

הבסיס הוא הצלע הארוכה, השוק היא הצלע הארוכה).



7.2 ס"מ. (3) א.  $x - 6$ , ב.  $x + x - 6 + 0.8x = 36$ . ג. 15 ס"מ, 9 ס"מ, 12 ס"מ. (4) 7 ס"מ, 10 ס"מ ו-10 ס"מ או 11 ס"מ, 8 ס"מ ו-8 ס"מ. (5) 4 ס"מ, 10 ס"מ ו-10 ס"מ. (האפשרות 12 ס"מ, 6 ס"מ ו-6 ס"מ

## היקף של מרובעים – בעיות בגיאומטריה של המישור (ללא פתרון משוואות)

חשבו את ההיקף של כל אחד מהמרובעים הבאים:

(א)



(ב)



(ג)



(ד)



(ה)



(ו)



א) 40 ס"מ. ב) 66 ס"מ. ג) 52 ס"מ. ד) 34 ס"מ. ה) 50 ס"מ. ו) 54 ס"מ.

1) במקבילית אורך צלע אחת גדול פי 3 מאורך הצלע הסמוכה לה. נסמן ב- $x$  את אורך הצלע הקצרה.



א. הביעו באמצעות  $x$  את אורך הצלע הארוכה.

ב. נתון שהיקף המקבילית הוא 56 ס"מ.

רשמו משוואה המאפשרת למצוא את  $x$  ופתרו אותה.

ג. מצאו את האורכים של שתי צלעות סמוכות במקבילית.

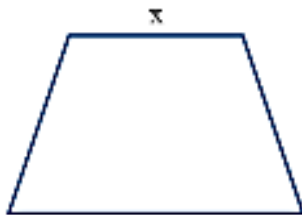


2) במלבן אורך צלע אחת גדול ב-6 ס"מ מאורך הצלע הסמוכה לה.

נסמן ב- $x$  את רוחב המלבן.

א. הביעו באמצעות  $x$  את אורך המלבן.

ב. נתון שהיקף המלבן הוא 88 ס"מ. מצאו את הרוחב והאורך של המלבן.



3) בטרפז שווה שוקיים אורך השוק שווה לאורך הבסיס הגדול.

אורך הבסיס הגדול הוא פי 2 מאורך הבסיס הקטן.

נסמן ב- $x$  את אורך הבסיס הקטן.

א. הביעו באמצעות  $x$  את היקף הטרפז.

ב. נתון שהיקף הטרפז הוא 98 ס"מ.

(1) מצאו את אורך הבסיס הקטן.

(2) מצאו את אורכי שאר הצלעות של הטרפז.

**תשובות (היקף של מרובעים – בעיות בגיאומטריה של המישור (עם פתרון משוואות)):**

(1) א.  $3x$ . ב.  $2(x + 3x) = 56$ ,  $x = 7$ . ג. 7 ס"מ, 21 ס"מ.

(2) א.  $x + 6$ . ב. 19 ס"מ, 25 ס"מ.

(3) א.  $7x$ . ב. (1) 14 ס"מ. (2) 28 ס"מ, 28 ס"מ, 28 ס"מ.

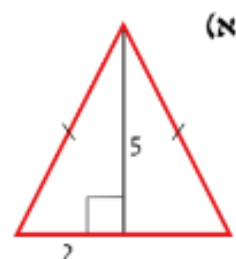
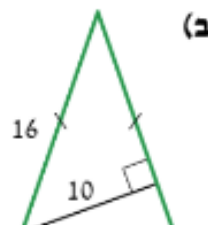
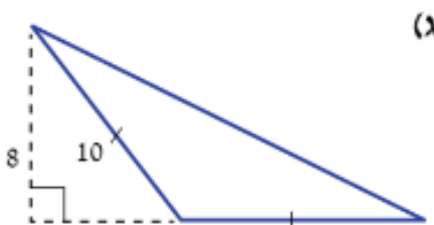
(4) א. 18 ס"מ. ב. 81 ס"מ.

### שטח של משולש

1.

חשבו את השטחים של המשולשים שווי השוקיים שבציורים הבאים:

(הצלעות השוות מסומנות, כל המידות הן בס"מ).



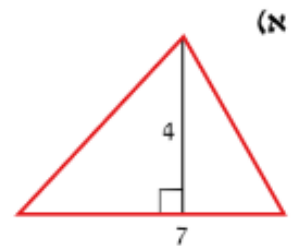
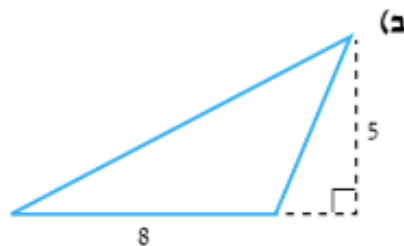
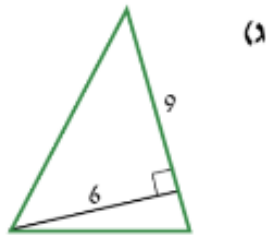


תשובות:

א) 10 סמ"ר. ב) 80 סמ"ר. ג) 40 סמ"ר.

2.

חשבו את שטחי המשולשים שבציורים הבאים: (כל המידות הן בס"מ)



תשובות

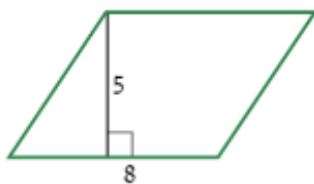
א) 14 סמ"ר. ב) 20 סמ"ר. ג) 27 סמ"ר.

3.

אורך צלע אחת של מקבילית הוא 8 ס"מ.

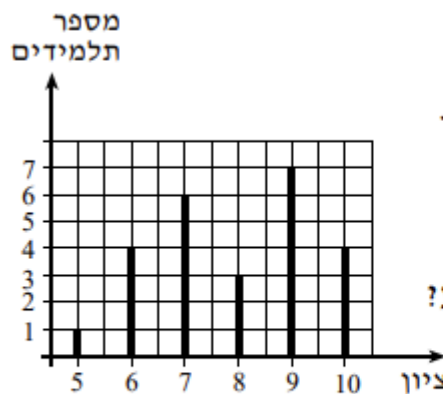
אורך הגובה לצלע זו הוא 5 ס"מ.

חשבו את שטח המקבילית.



### סטטיסטיקה והסתברות

1.



לפניך דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות הציונים בתנ"ך בכיתה מסוימת.

א. כמה תלמידים בכיתה?

ב. מהו ממוצע הציונים בתנ"ך בכיתה?

ג. מהי ההסתברות שציונו נמוך מהממוצע?

ד. האם ההסתברות שציונו גבוה מ-9 שווה להסתברות שציונו נמוך מ-6?

נמק.

ה. מהי ההסתברות שציונו בין 6 ל-9 (כולל)?

2.

במסיבת פורים במפעל מסוים נמכרו 500 כרטיסי הגרלה.

הפרסים שחולקו בהגרלה הם: 1 מכונית, 4 מחשבים, 10 חופשות

סוף שבוע, 25 שעוני קיר.

א. מהי ההסתברות לזכות במכונית?

ב. מהי ההסתברות לזכות בשעון קיר?

ג. מהי ההסתברות לזכות בפרס כלשהו?

ד. מהי ההסתברות לא לזכות כלל בפרס?

3.

זורקים שתי קוביות משחק רגילות בעת ובעונה אחת.

מהי ההסתברות:

א. שסכום המספרים שתראינה שתי הקוביות יהיה 12?

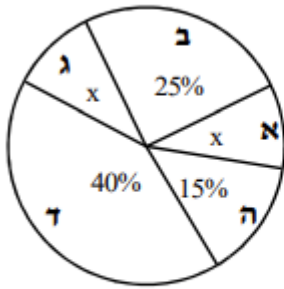
ב. שסכום המספרים שתראינה שתי הקוביות יהיה 7?

ג. ששתי הקוביות תראינה אותו מספר?

ד. שסכום המספרים שתראינה שתי הקוביות יהיה גדול מ-9?

ה. שבדיוק קובייה אחת תראה 6?

.4



במדינה מסוימת נערך מפקד אוכלוסין.  
התפלגות מספר התושבים לחמשת המחוזות  
של המדינה מתוארת בדיאגרמת העיגול שלפניך.  
המחוזות מסומנים בדיאגרמה באותיות :

א, ב, ג, ד, ה.

א. במחוז א ובמחוז ג יש אותו מספר תושבים.

איזה אחוז מן התושבים נמצא בכל אחד

מהמחוזות א ו- ג?

ב. במחוז ב יש 1.5 מיליון תושבים. כמה תושבים יש במדינה?

.5

(א) נתונה סדרת המספרים: 9, 23, 15, 37, 45, 40.

חשב את הממוצע של סדרת המספרים.

(ב) נתונה סדרת המספרים: 2009, 2023, 2015, 2037, 2045, 2040.

היעזר בסעיף (א) וחשב את הממוצע של סדרת המספרים.

.6

שאלו קבוצת ילדים כמה פעמים בחודש הם רואים סרט בקולנוע.

להלן תוצאות המשאל:

| מספר הסרטים<br>בחודש | 4 | 3  | 2  | 1  | 0  | סה"כ |
|----------------------|---|----|----|----|----|------|
| מספר הילדים          | 5 | 25 | 40 | 20 | 10 |      |
| שכיחות יחסית         |   |    |    |    |    |      |

(א) בקרב כמה ילדים בסה"כ נערך המשאל?

(ב) השלם את שורת השכיחות היחסית בטבלה בייצוג של שבר פשוט.

(ג) האם נכון לומר כי 40% מהנשאלים רואים 2 סרטים בחודש בקולנוע?

הסבר תשובתך.

.7

לפניכם רשימת ציונים של כיתה ח2:

70, 80, 90, 70, 80, 80, 50, 40, 60, 60, 60, 70, 80, 70, 90, 90, 100,

90, 70, 80, 60, 70, 90, 80, 70

א. מלאו את טבלת השכיחות שלפניכם.

| ציון        | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|
| מס' תלמידים |     |    |    |    |    |    |    |

ב. כמה תלמידים קיבלו ציון 90?

ג. כמה תלמידים קיבלו ציון נמוך מ- 80?

ד. מהו השכיח?

ה. מהי השכיחות היחסית של הציון הנמוך ביותר?

ו. מצאו את ממוצע הציונים בכיתה?

ז. מה ההסתברות לבחור תלמיד שציונו גבוה מהממוצע?