

מדינת ישראל  
משרד ההשכלה הגבוהה והמשלימה  
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : חורף תשפ"א, 2021  
היקף הבחינה : 1 יח"ל  
מספר שאלון : 999111

**תיכונית**  
ככה עולים כיתה בחיים

## מתמטיקה – 1 יח"ל

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה : שעתיים.
- ב. חומר עזר מותר בשימוש : מחשבון ודף נוסחאות.
- ג. מבנה השאלון ומפתח ההערכה :  
במבחן זה 11 שאלות.  
ערך כל שאלה 13 נקודות.  
מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך הציון המקסימלי הוא 100 נקודות.
- ד. הוראות מיוחדות: הסבירו את פעולותיכם, כולל חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לפגוע בציון שתקבלו על השאלה, התרגיל או המשוואה. צרפו את השאלון למחברת הבחינה.
- ה. מלאו את הפרטים הבאים :

פרטי הנבחן:	פרטי מרכז השכלה:										
מספר הנבחן ברשימה: _____	שם המוסד: _____										
שם משפחה + פרטי: _____	שם היישוב: _____										
ת.ז. <table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>											שם מרכז הבחינה: _____

שם המעריך: _____
ציון הבחינה: _____

**בהצלחה!**

# שימו לב! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

## רקע מתמטי

1. א. פתרו את התרגיל הבא לפי סדר פעולות חשבון. תוכלו להיעזר במחשבון, אך עליכם להראות את כל שלבי הפתרון:

$$\frac{2}{3} \cdot (3 - 6^2 : 4) + \sqrt{676} =$$

- ב. לפניכם זוגות של מספרים. העתיקו אותם למחברת והקיפו במעגל את המספר הגדול יותר בכל זוג:

(ב-1)  $\frac{3}{7}$   $\frac{7}{3}$

(ב-2) 8.37 8.4

(ב-3) (-1) (-5)

2. א. רשמו במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים.



- ב. המשקל של כיכר לחם הוא 650 גרם.  
36% ממשקל הלחם הם קמח חיטה.  
4% ממשקל הלחם הם קמח שיפון.

- (ב-1) מהו משקל קמח החיטה בכיכר הלחם?  
(ב-2) מהו משקל קמח השיפון בכיכר הלחם?  
(ב-3) מהו משקל שאר המרכיבים בכיכר הלחם?

## אלגברה

3. פתרו את המשוואה הבאה :

$$-3(4x - 5) + 2(3 + x) = -4x$$

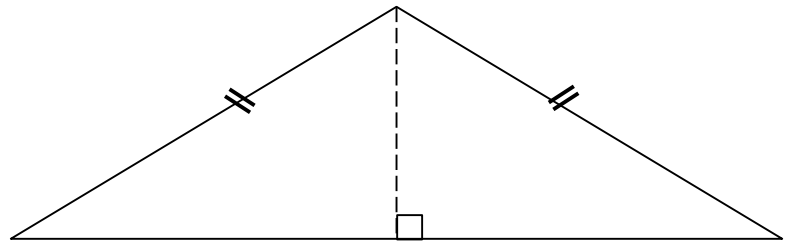
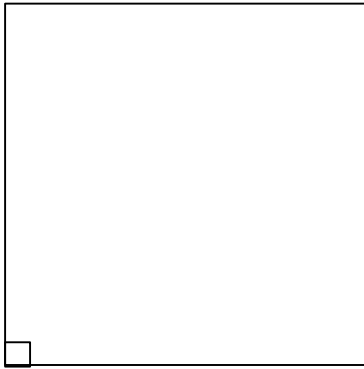
4. פתרו את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 4x + 3y = 46 \\ x + 6y = 106 \end{cases}$$

5. פתרו את המשוואה הבאה :

$$\frac{1-x}{2} - 3x = 5 + \frac{154+2x}{7}$$

6. נתונים ריבוע ומשולש שווה שוקיים:



היקף הריבוע הוא 68 ס"מ.

היקף המשולש הוא 90 ס"מ.

אורך בסיס המשולש הוא 40 ס"מ.

אורך הגובה לבסיס המשולש הוא 15 ס"מ.

א. חשבו את אורך צלע הריבוע.

ב. חשבו את אורך השוק של המשולש.

ג. לאיזו צורה שטח יותר גדול? נמקו על ידי חישובים.

7. נתונים שני משולשים ישרי זווית:

משולש  $ABC$  ( $\sphericalangle A = 90^\circ$ )

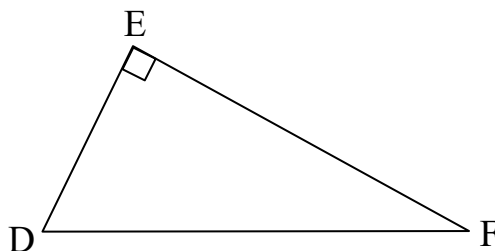
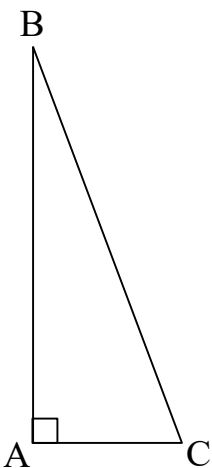
ומשולש  $DEF$  ( $\sphericalangle E = 90^\circ$ )

נתון:  $AB = 35$  ס"מ

$BC = 37$  ס"מ

$DE = 16$  ס"מ

$EF = 30$  ס"מ



א. חשבו את אורך הצלע  $AC$  (בעזרת משפט פיתגורס).

ב. חשבו את אורך הצלע  $DF$  (בעזרת משפט פיתגורס).

ג. לאיזה משולש היקף גדול יותר?

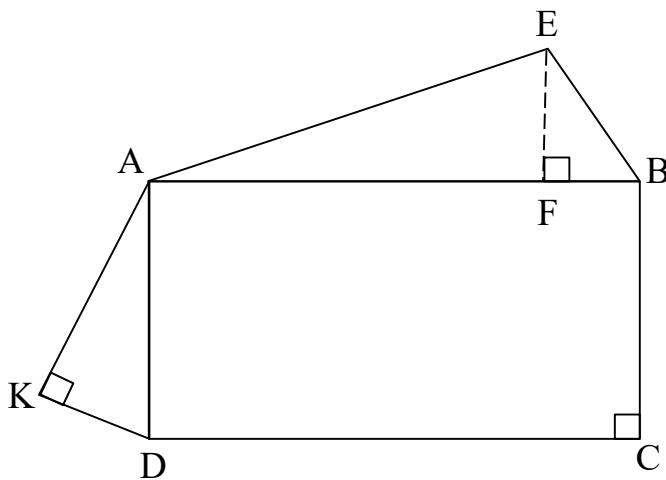
8. נתונה צורה מורכבת ובה :

מלבן ABCD

משולש ישר זווית  $ADK$  ( $\angle K = 90^\circ$ )

ומשולש כללי ABE

EF הוא גובה במשולש ABE



נתון:  $AB = 28$  ס"מ

$AD = 12.5$  ס"מ

$AE = 22.44$  ס"מ

$BE = 10$  ס"מ

$EF = 7.3$  ס"מ

$AK = 11$  ס"מ

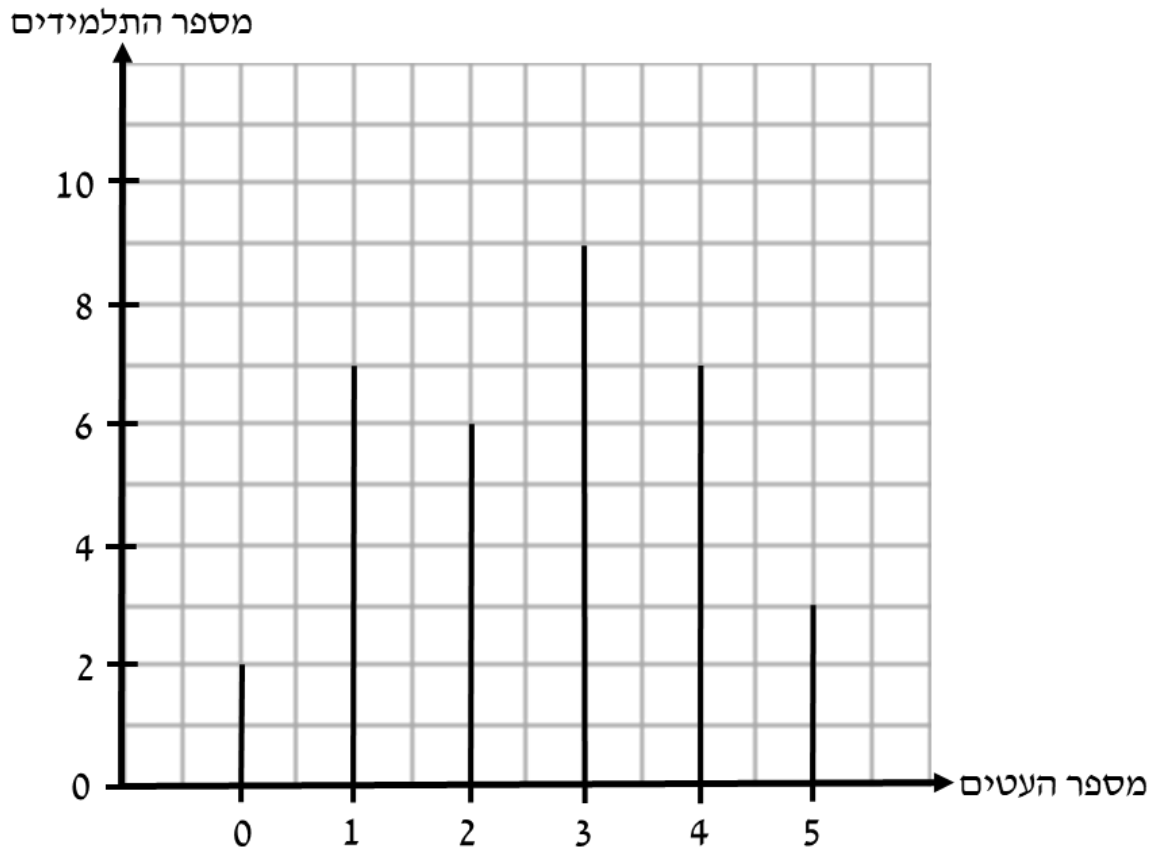
$DK = 5.9$  ס"מ

א. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

## סטטיסטיקה

9. מורה ביקשה מתלמידי הכיתה לבדוק כמה עטים יש להם בקלמרים.  
להלן התוצאות:



- א. לכמה תלמידים יש 2 עטים?  
ב. מהם מספרי העטים בעלי שכיחות 7?  
ג. לכמה תלמידים אין בכלל עטים?  
ד. לכמה תלמידים יש יותר מ-3 עטים?  
ה. מהו מספר העטים השכיח?  
ו. כמה תלמידים סך הכל נסקרו?

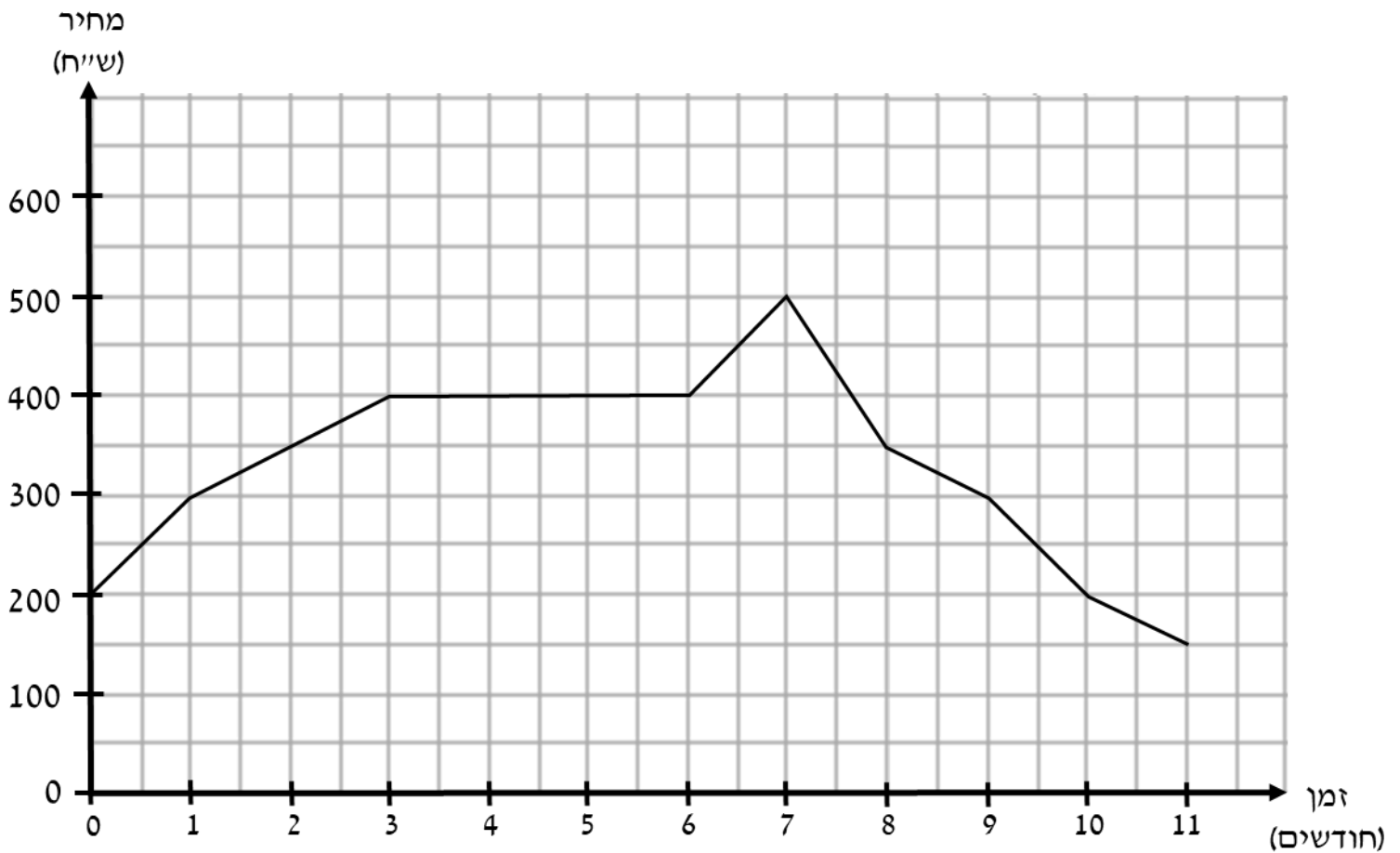
**10.** במפעל לייצור סוכר קיימות 2 עגלות שבהן שקיות סוכר. במפעל שקלו את שקיות הסוכר. להלן התוצאות שהתקבלו:

מספר שקיות עגלה ב'	מספר שקיות עגלה א'	המשקל (גרם)
17	4	960 – 980
24	18	980 – 1,000
22	66	1,000 – 1,020
18	9	1,020 – 1,040
17	3	1,040 – 1,060

- א. כמה שקיות סוכר, השוקלות פחות מ-1,000 גרם יש סך הכל בשתי העגלות?
- ב. חשבו את המשקל הממוצע של השקיות בעגלה א'.
- ג. שרטטו היסטוגרם מתאים להתפלגות משקל שקיות הסוכר בעגלה ב'.

## קריאת גרף

11. הגרף הבא מתאר את מחירו של תיק במשך 11 חודשים:



- מה היה מחיר התיק לאחר 2 חודשים?
- במשך אילו חודשים נשאר מחיר התיק קבוע? מה היה המחיר הקבוע?
- מהו המחיר הגבוה ביותר של התיק?
- מה היה ההפרש בין המחיר הגבוה ביותר של התיק לבין המחיר הנמוך ביותר?
- בין החודש ה-8 לחודש ה-11 – האם מחיר התיק עלה או ירד? בכמה ש"ח?

**בהצלחה!**