

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : קיץ תשע"ט, 2019  
היקף מבחן : יחידת לימוד אחת  
מספר השאלון : 999111

**תיכונות**  
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 שני פרקים :  
פרק ראשון : (5 x 11) - 55 נקודות.  
פרק שני : (3 x 15) - 45 נקודות.  
סה"כ - 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: _____										
	שם מרכז הבחינה: _____										
<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 המעריך: _____
ציון הבחינה: _____

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

## פרק ראשון

בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך מקסימום הנקודות שתוכלו לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

### רקע מתמטי

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

$$= 30 - 4 : \left( \sqrt{784} - 70 \cdot \frac{4}{5} + 10^2 \right)$$

ב. רשמו במחברת מהו השבר הקטן ביותר מבין השברים הבאים:

0.17                      0.07                      0.71

2. א. העתיקו למחברת רק את השברים השווים ל- $\frac{1}{3}$ :

$\frac{5}{15}$  ;  $\frac{4}{8}$  ;  $\frac{2}{6}$  ;  $\frac{15}{30}$  ;  $\frac{5}{5}$  ;  $\frac{4}{12}$

ב. דניאל אכל גבינת קוטג' המכילה 5% שומן.  
הבוקר הוא אכל 300 גרם גבינת קוטג'.  
כמה גרם שומן היו בגבינה שדניאל אכל הבוקר?

## אלגברה

3. פתרו את מערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} 6x + 10y = 48 \\ -2x + 6y = 40 \end{cases}$$

4. פתרו את המשוואה הבאה:

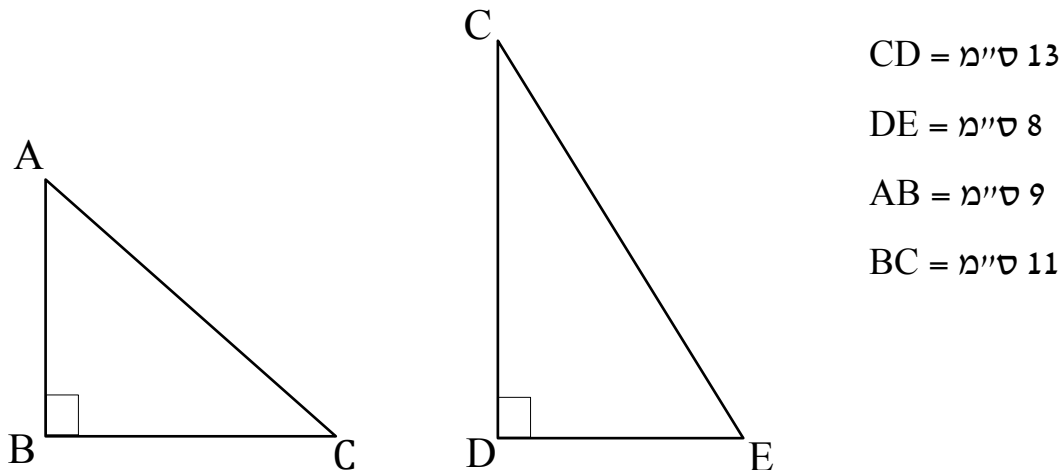
$$6(x + 4) - 5(x + 2) = 19 - 4(x - 5)$$

## הנדסה

5. נתונים שני משולשים ישרי זווית.

משולש  $\triangle ABC$  ( $\sphericalangle B = 90^\circ$ ) ומשולש  $\triangle CDE$  ( $\sphericalangle D = 90^\circ$ )

נתון:



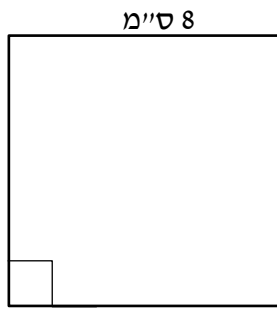
א. באיזה משולש היתר גדול יותר?

נמקו תשובתכם על ידי חישוב (היעזרו במשפט פיתגורס).

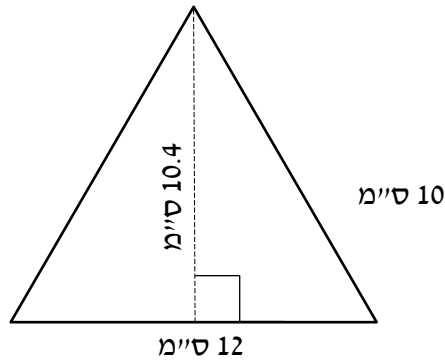
ב. בכמה גדול שטח משולש  $\triangle CDE$  משטח משולש  $\triangle ABC$ ?

נמקו תשובתכם ע"י חישוב.

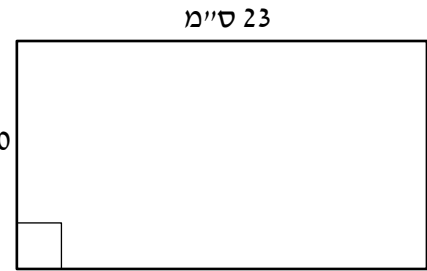
6. נתונות הצורות הבאות:



ריבוע



משולש שווה צלעות



מלבן

רשמו נכון או לא נכון (נמקו תשובתיכם על ידי חישובים):

- א. שטח המלבן גדול משטח הריבוע.
- ב. היקף הריבוע גדול מהיקף המלבן.
- ג. היקף הריבוע קטן ב- 4 ס"מ מהיקף המשולש.

### סטטיסטיקה

7. בבית ספר "שבילים" בדקו כמה כוסות מים שותה כל ילד ביום. התקבלו התוצאות הבאות:

מספר כוסות מים (ביום)	1	2	3	4	5	6
מספר ילדים	10	5	20	25	30	15

- א. כמה ילדים סך הכל נבדקו?
- ב. כמה ילדים שותים 3 כוסות מים ביום?
- ג. מהו מספר כוסות המים השכיח ביום?
- ד. שרטט גרף מתאים לתוצאות שהתקבלו.

## פרק שני

בפרק זה 4 שאלות. עליכם לבחור 3 שאלות בלבד (לכל שאלה 15 נקודות). בפרק זה אין צבירה. יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

### אלגברה

8. פתרו את מערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} 5(2x + 4) + 3(4y - 5) = 41 \\ 7(x - 2) - 6(8y - 1) = 130 \end{cases}$$

### הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה מופיעים:

ריבוע: ADEM

מלבן: MHNB

ומשולש שווה שוקיים: ABC

(AC = BC)

CF הוא גובה במשולש ABC

נתון:

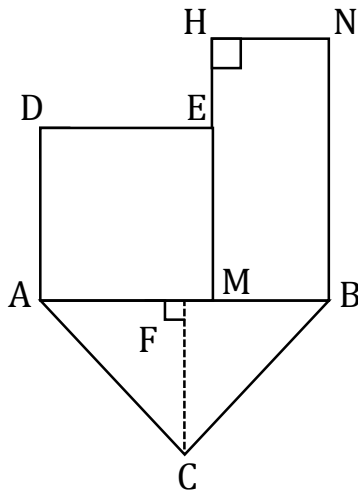
$$DE = 30 \text{ ס"מ}$$

$$HE = 15 \text{ ס"מ}$$

$$MB = 20 \text{ ס"מ}$$

$$CB = 32.01 \text{ ס"מ}$$

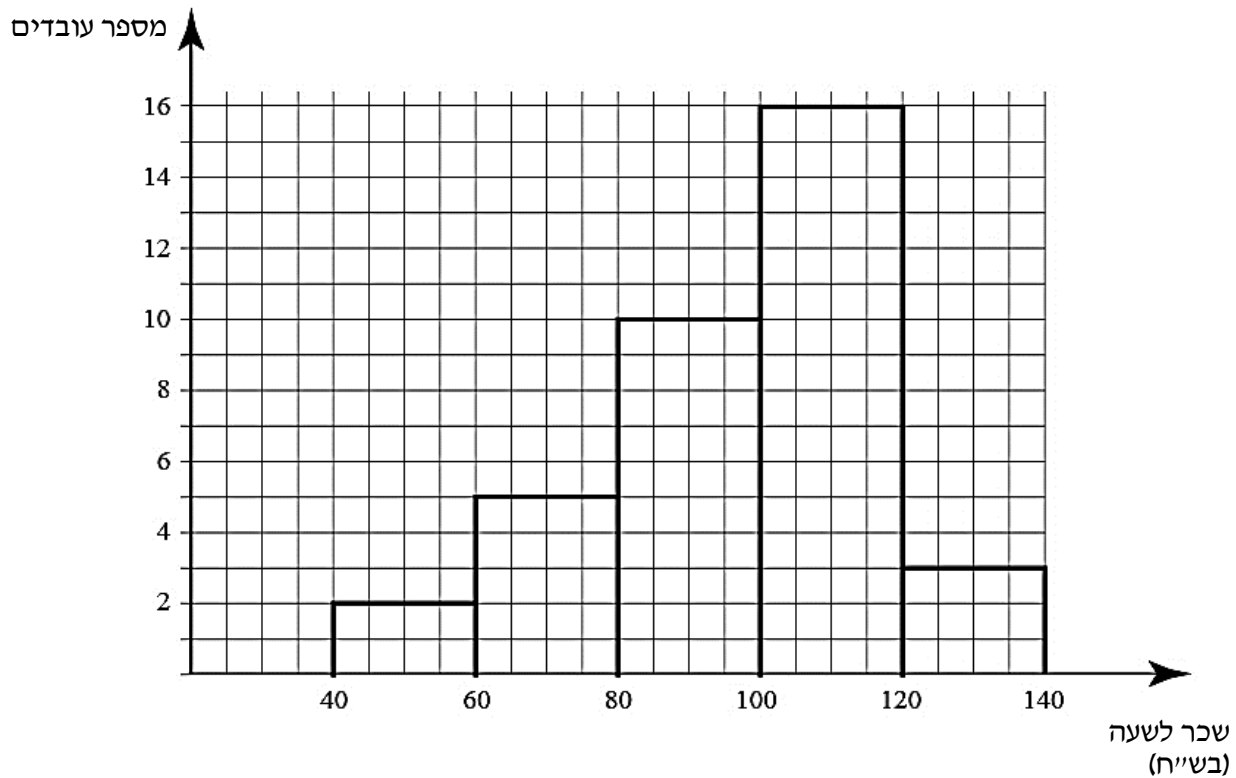
$$CF = 20 \text{ ס"מ}$$



א. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

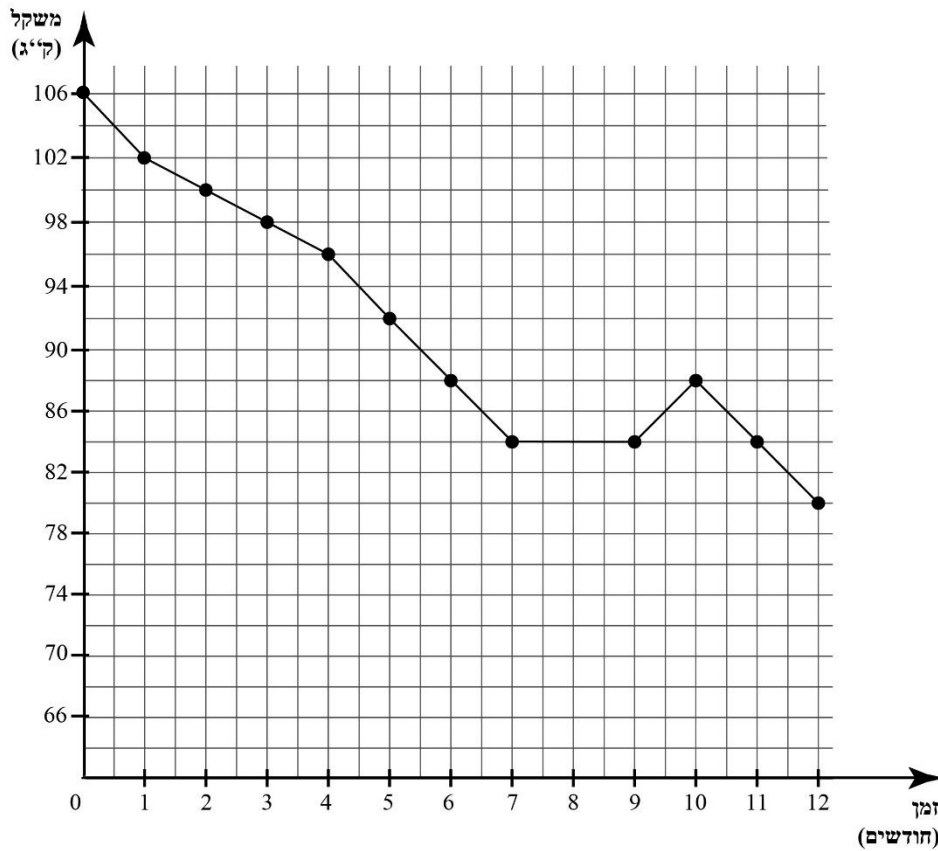
10. נתון גרף המתאר את התפלגות השכר לשעה של עובדים במפעל במחלקה ליצור מחשבים:



- א. בנה טבלת שכיחויות מתאימה.
- ב. מהו תחום השכר לשעה השכיח במפעל?
- ג. מהו השכר לשעה הממוצע במפעל?
- ד. התברר ששכחו להוסיף לגרף עוד 4 עובדים ששכרם לשעה הוא בטווח 60-80 ש"ח. האם השכר לשעה הממוצע יגדל או יקטן? נמקו.

## קריאת גרף

11. דנה החליטה לעשות דיאטה. הגרף הבא מתאר את המשקל של דנה במהלך השנה:



- מה היה המשקל של דנה לפני שהחלה בדיאטה?
- לאחר כמה חודשים מאז החלה בדיאטה שקלה דנה 88 ק"ג? (רשמו את כל האפשרויות).
- בכמה ק"ג ירדה דנה במשקל בין החודש ה-1 לחודש ה-3?
- בין אילו חודשים נשאר המשקל של דנה קבוע? מה היה משקלה בתקופה זו?
- מה ההפרש בין המשקל של דנה בתחילת הדיאטה למשקל של דנה בסוף הדיאטה?

**בהצלחה!**