

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : קיץ תשע"ח, 2018  
היקף מבחן : יחידת לימוד אחת  
מספר השאלון : 999111

**תיכונות**  
ככה עולים כיתה בחיים

## מתמטיקה - 1 יח'

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה : שעתיים.
- ב. 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.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש : מחשבון ודף נוסחאות.
- 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 ההשכלה :
מספר נבחן ברשימה : _____	שם : _____
שם נבחן : _____	קוד מוסד : _____
שם משפחה פרטי	מקום בחינה : _____
מס' ת"ז : <input type="text"/>	

**בהצלחה!**

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. העתיקו למחברת והשלימו  $>$ ,  $<$ , או  $=$

$$\frac{4}{8} \quad \square \quad \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{5} \quad \square \quad \frac{1}{7}$$

$$\frac{7}{4} \quad \square \quad \frac{5}{4}$$

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

$$16 \cdot \left( 5\frac{1}{2} - \sqrt{9} - \frac{1}{4} \right) - 6 \cdot (5^2 - 2 \cdot 8) =$$

2. א. אדם לקח הלוואה בסך 9,500 ש"ח מהבנק.

שיעור הריבית על סכום זה הוא 5% לשנה.

איזה סכום כסף יחזיר לבנק כעבור שנה?

ב. מחיר שולחן הוא 3,500 ש"ח. במכירה פומבית ניתנה עליו הנחה של 14%.

מהו מחיר השולחן לאחר ההנחה?

## אלגברה

3. פתרו את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 12x - 6y = 36 \\ 10x + 8y = 82 \end{cases}$$

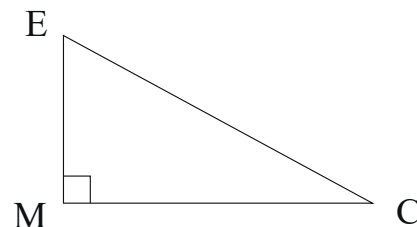
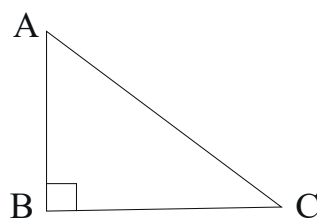
4. פתרו את המשוואה הבאה :

$$18(2x + 7) - 6(x + 4) = 15x + 6(3 - x)$$

## הנדסה

5. נתונים שני משולשים ישרי זווית :

משולש  $ABC$  ( $\sphericalangle B = 90^\circ$ ) ומשולש  $EMC$  ( $\sphericalangle M = 90^\circ$ )



נתון:  $AB = 10$  ס"מ

$BC = 13$  ס"מ

$EM = 9$  ס"מ

$MC = 17$  ס"מ

א. חשבו את אורך היתר בכל אחד מהמשולשים.

(במשולש  $ABC$  ובמשולש  $EMC$ )

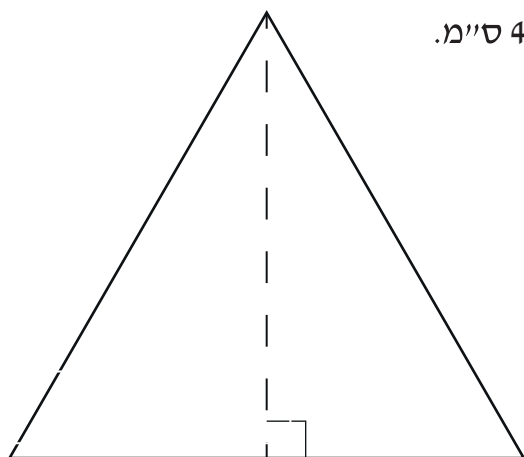
ב. בכמה ס"מ גדול היקף משולש  $EMC$  מהיקף משולש  $ABC$  ?

6. א. היקף משולש שווה צלעות הוא 43.5 ס"מ.

הגובה במשולש הוא 12.55 ס"מ.

א-1. חשבו את אורך הצלע במשולש.

א-2. חשבו את שטח המשולש.



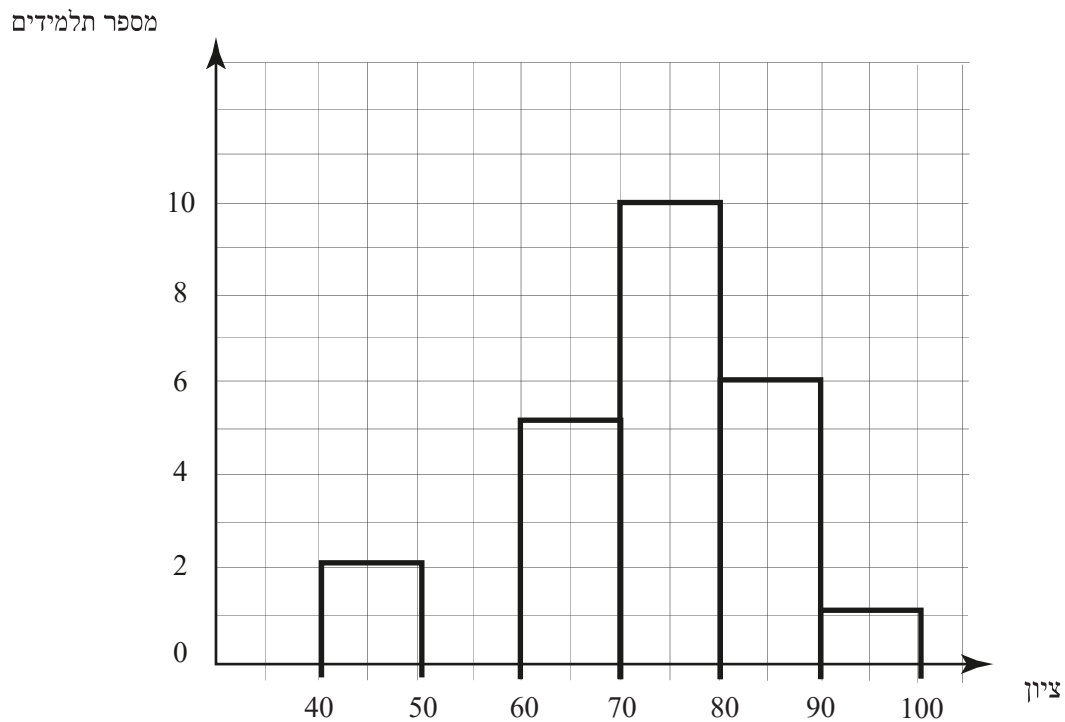
משולש שווה צלעות

ב. נתון מלבן ששטחו 133 סמ"ר ורוחבו 7 ס"מ.

חשבו מהו אורך המלבן.



7. נתון גרף המתאר את התפלגות הציונים של תלמידים בכיתה מסויימת:



א. מהו מספר התלמידים שקיבלו ציון **בתחום** בין 60 ל- 70 ?

ב. הפכו את הגרף לטבלת שכיחויות מתאימה.

ג. כמה תלמידים נבחנו סך הכל בכיתה?

ד. מהו תחום הציונים השכיח בכיתה?

## 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 המשוואה הבאה:

$$4x - \frac{2x - 4}{5} = \frac{6x + 8}{4} + 24$$

### הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה מופיעים:

משולש שווה שוקיים  $AFE$  ( $AF = EF$ )

מלבן  $ABDE$ .

ומשולש כללי  $BCD$ :

$CO$  גובה במשולש  $BCD$

$FM$  גובה במשולש  $AFE$

נתון:  $AB = 9.5$  ס"מ

$BO = 10$  ס"מ

$OD = 6$  ס"מ

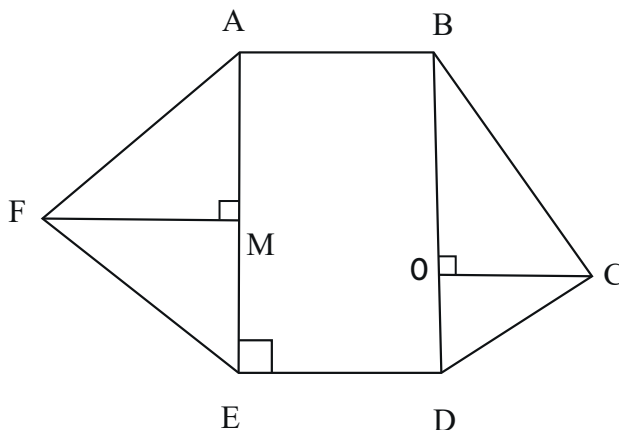
$CO = 8$  ס"מ

$CD = 10$  ס"מ

$AF = 12.8$  ס"מ

$BC = FE$

$FM = 10$  ס"מ



א. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

## סטטיסטיקה

10. בטבלה הבאה נתונות שתי התפלגויות המתארות את גובהם (בס"מ) של ילדים בשני גני ילדים שונים:

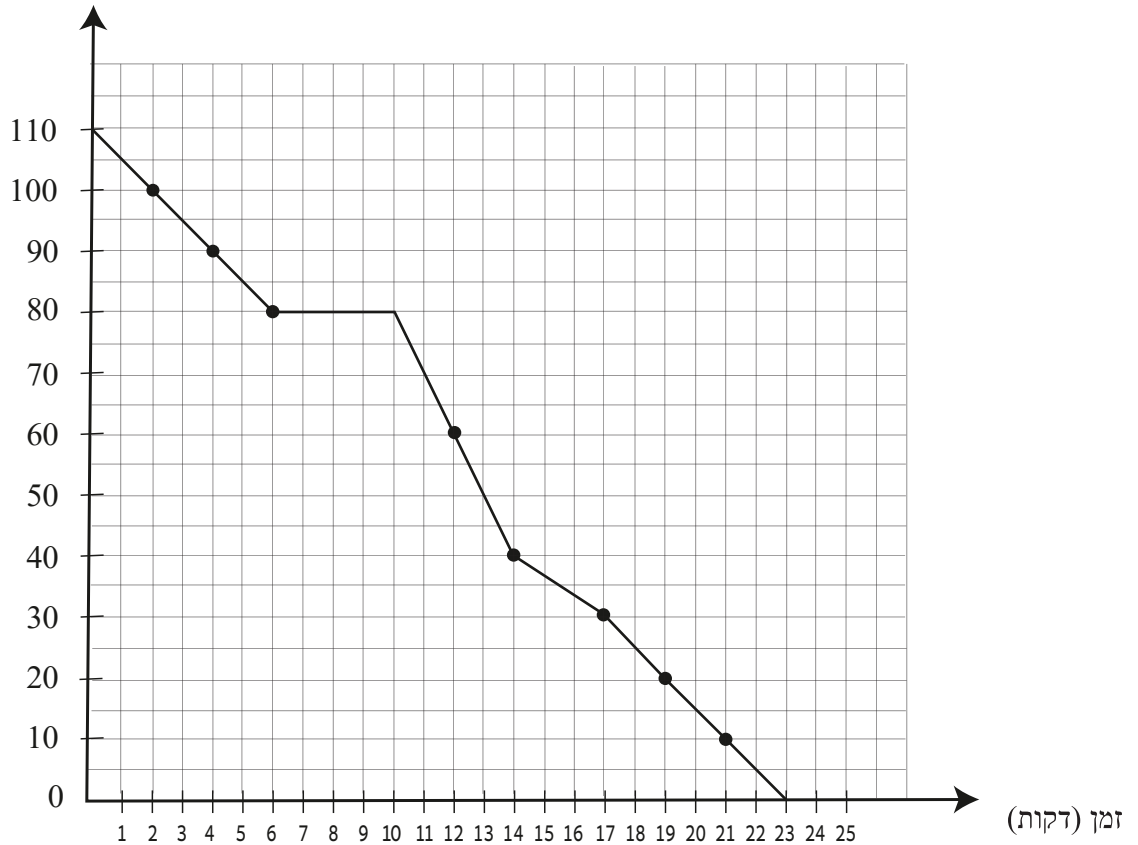
120-130	110-120	100-110	90-100	גובה (בס"מ)
4	10	8	5	מס' ילדים בגן "שושי"
3	7	13	3	מס' ילדים בגן "דינה"

- א. כמה ילדים נבדקו בכל אחד מהגנים?
- ב. מהו תחום הגובה השכיח בגן "דינה"?
- ג. באיזה גן הממוצע של הגבהים הוא הגדול ביותר?  
נמקו תשובותכם על ידי חישובים מתאימים.
- ד. כמה ילדים בגן "שושי" נמוכים מ- 120 ס"מ?

## קריאת גרף

11. ממיכל מסויים רוקנו את המים. הגרף הבא מתאר את כמות המים במיכל במשך הזמן (החל מרגע תחילת הוצאת המים):

כמות מים (ליטרים)



- א. כמה ליטרים מים היו במיכל לפני שהחלו לרוקן אותו?
- ב. לאחר כמה דקות היו במיכל 85 ליטרים מים?
- ג. במשך כמה זמן הייתה הפסקה בהוצאת מים מהמיכל?
- ד. כמה ליטרים מים היו במיכל 18 דקות לאחר תחילת הוצאת המים?
- ה. באיזה פרק זמן הוציאו יותר מים מהמיכל:  
בין הדקה ה-10 לדקה ה-12 או בין הדקה ה-17 לדקה ה-19? (נמקו).

**בהצלחה!**