

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : חורף תשע"ט, 2019  
היקף מבחן : שלוש יחידות לימוד  
השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל  
מספר השאלון : 999132

**תיכונות**  
ככה עולים כיתה בחיים

## מתמטיקה

### שלוש יחידות לימוד השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל

#### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה : שתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח הערכה : במבחן זה שני פרקים :  
פרק ראשון : (2 X 14) - 28 נקודות.  
פרק שני : (4 X 18) - 72 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 : <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>											

**בהצלחה !**

שם המעריך : _____
ציון הבחינה : _____

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

### פרק ראשון

בפרק זה 3 שאלות (לכל שאלה 14 נקודות). מותר לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך מקסימום הנקודות שתוכלו לצבור בפרק זה הוא 28 נקודות.

### אלגברה

1. נתונה סדרה חשבונית:  $-83, -76, -69, \dots$

א. מהו הפרש הסדרה (d)?

ב. חשבו מהו  $a_{16}$ .

ג. חשבו מהו סכום 19 האיברים הראשונים של הסדרה ( $S_{19}$ ).

2. נתונה הנוסחה:  $\frac{tx}{bx+t} = m$

א. בטאו את  $x$  בנושא הנוסחה.

ב. חשבו את  $x$  אם נתון:  $b = 1.6$

$$m = -1.5$$

$$t = 1.2$$

## הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה:

מקבילית  $ABCD$

ורבע מעגל הבנוי על צלע  $AB$ .

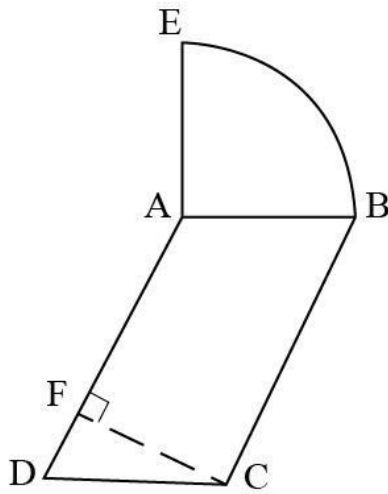
$CF$  הוא גובה במקבילית.

נתון:

$$AB = 7.2 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 11.6 \text{ ס"מ}$$

$$CF = 6.45 \text{ ס"מ}$$



א. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

## פרק שני

בפרק זה 6 שאלות. עליכם לענות על 4 שאלות **בלבד** (לכל שאלה 18 נקודות).  
עליכם לענות לפחות על שאלה אחת מכל נושא (לפחות אחת מאלגברה ולפחות אחת מטריגונומטריה).

כדי לקבל את מלוא הנקודות עומדות בפניכם האפשרויות הבאות:

פתרון 3 שאלות באלגברה + 1 שאלה בטריגונומטריה.

או:

פתרון 2 שאלות באלגברה + 2 שאלות בטריגונומטריה.

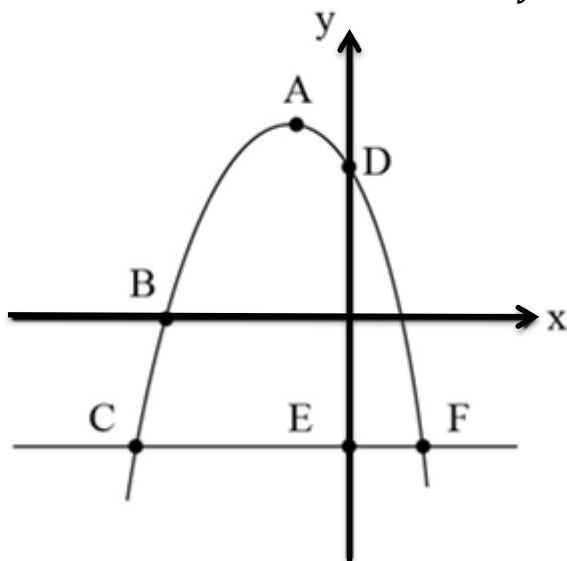
## אלגברה

4. פתרו את המשוואה הבאה:

$$\frac{3}{x-3} = \frac{2x-11}{25-4x}$$

5. נתונים הפרבולה:  $y = -0.5x^2 - 2.5x + 3$

והישר:  $y = -4$



חשבו את שיעורי הנקודות

A, B, C, D, E, F

6. נתון הישר:  $y = -3x + 8$

- א. בדקו בדרך חישוב: האם הנקודה  $(-10.5, 7.5)$  נמצאת על הישר?  
 ב. שרטטו את הישר הנתון במערכת צירים.  
 ג. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר הנתון והעובר דרך הנקודה  $(-2, -7)$ .

7. בעיה אלגברית

- אורך היתר במשולש ישר זווית הוא 45 ס"מ.  
 אחד הניצבים גדול ב-9 ס"מ מהניצב השני.  
 חשבו את אורך הניצב הקטן ואת אורך הניצב הגדול.

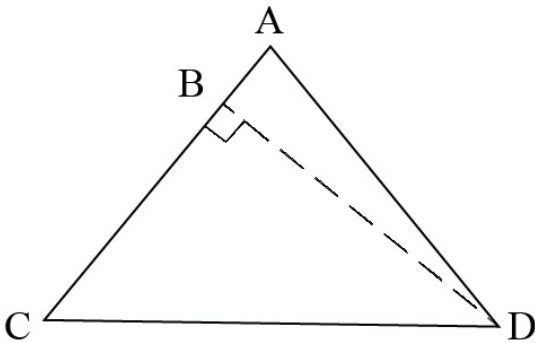
טריגונומטריה

8. נתון משולש שווה שוקיים  $ACD$  ( $AD=AC$ )

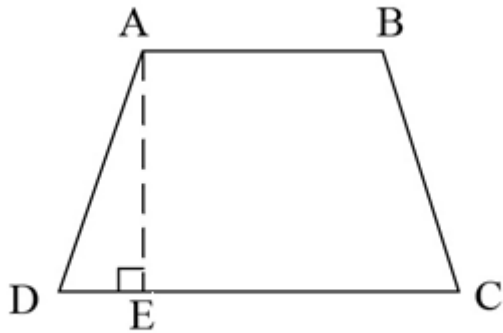
DB הוא הגובה לשוק AC.

נתון:  $CD = 18$  ס"מ

$DB = 13.99$  ס"מ



- א. חשבו את גודל הזווית  $\sphericalangle C$  (במשולש BCD).  
 ב. חשבו את גודל זווית הראש  $\sphericalangle A$ .  
 ג. חשבו את אורך השוק AD (במשולש ABD).  
 ד. איזו צלע שווה באורכה לצלע AD?  
 ה. חשבו את שטח המשולש ACD.



9. נתון טרפז שווה שוקיים ABCD.

AE הוא גובה בטרפז.

נתון:

$$\angle D = 71^\circ$$

$$AE = 8.11 \text{ ס"מ}$$

הבסיס AB גדול פי 3 מהקטע DE.

א. חשבו את אורך הקטע DE.

ב. חשבו את אורך השוק AD.

ג. חשבו את היקף הטרפז.

**בהצלחה !**