

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
האגף לחינוך מבוגרים  
גף השכלה

רמת הבחינה: גמר  
מועד הבחינה: חורף תשס"ז, פברואר 2007  
היקף מבחן: שתי יחידות לימוד  
השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל  
מספר השאלון: 999132

**תיכונות**  
ככה עולים כיתה בחיים

## מתמטיקה

שתי יחידות לימוד השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל  
לפי תכנית "מתמטיקה 2000"

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעתיים.
- 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: הסבר את פעולותיך, כולל חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לפגוע בציון שתקבל על השאלה, התרגיל או המשוואה. צרף את השאלון למחברת הבחינה.

**בהצלחה !**

שים לב! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

## פרק ראשון

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

### אלגברה

1. בסדרה חשבונית נתון:  $d = 3$

$$a_{12} = 40$$

$$n = 12$$

א. מצא את האיבר הראשון של הסדרה  $(a_1)$ .

ב. חשב את הסכום של 20 האיברים הראשונים של הסדרה  $(s_{20})$ .

2. נתונה הנוסחה:  $3(x + m) = b(2 - x)$

א. הבע את  $x$  בנושא הנוסחה.

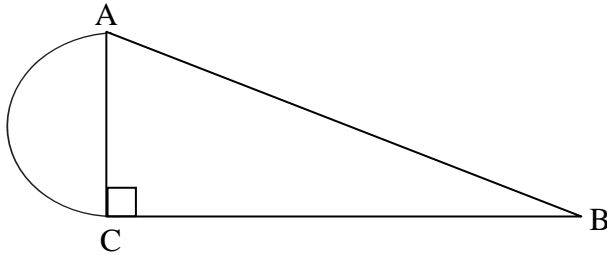
ב. נתון:  $b = -5$

$$m = -\frac{1}{3}$$

חשב את  $x$ .

## הנדסה

3. נתונה צורה המורכבת ממשולש ישר זווית ABC



ומחצי מעגל הבנוי על צלע AC.

$$\text{נתון: } AB = 36 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 12 \text{ ס"מ}$$

- א. חשב את אורך הצלע BC.
- ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.
- ג. חשב את שטח הצורה המורכבת.

## פרק שני

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

כדי לקבל את מלוא הנקודות עומדות בפניך האפשרויות הבאות:

פתרון 3 שאלות באלגברה + 1 שאלה בטריגונומטריה.

או:

פתרון 2 שאלות באלגברה + 2 שאלות בטריגונומטריה.

## אלגברה

4. בעיה אלגברית:

אורך מלבן הוא גדול ב-9 ס"מ מרוחב המלבן.

נתון שהיקף המלבן הוא 114 ס"מ.

חשב את רוחב המלבן ואת אורך המלבן.

5. נתון הישר:  $y = -2x - 7$

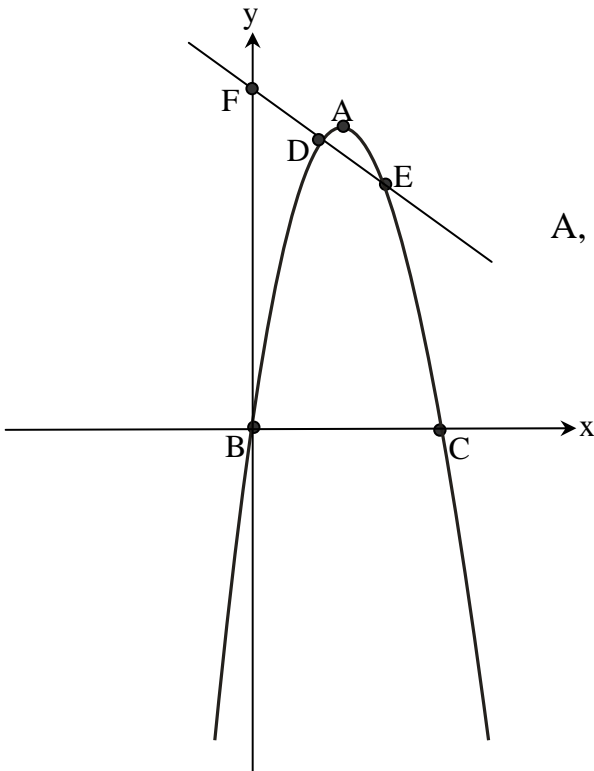
- א. שרטט את הישר הנתון במערכת צירים.  
 ב. בדוק בדרך חישוב - האם הנקודה  $(23, -40)$  נמצאת על הישר הנתון?  
 ג. מצא בדרך חישוב - מהי נקודת החיתוך של הישר עם ציר X?  
 ד. מצא את משוואת הישר העובר דרך הנקודה  $(4, -7)$  והמקביל לישר הנתון.

6. נתונים:

הפרבולה:  $y = -x^2 + 8x$

והישר:  $y = -x + 18$

מצא את שיעורי הנקודות A, B, C, D, E, F



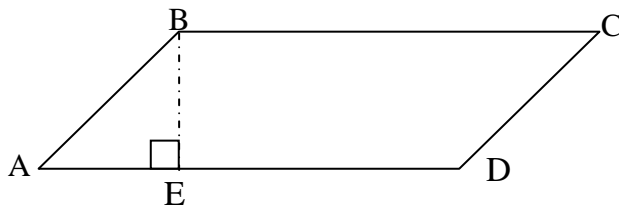
7. פתור את המשוואה:

$$\frac{8}{x-1} + \frac{9}{x+4} = 3$$

**טריגונומטריה**

8. נתונה מקבילית ABCD.

הקטע BE הוא גובה לצלע AD.



נתון:

$$AB = 25 \text{ ס"מ}$$

$$ED = 40 \text{ ס"מ}$$

$$\angle A = 36^\circ$$

א. חשב את אורך הקטע AE.

ב. חשב את אורך הצלע BC.

ג. חשב את אורך הגובה BE.

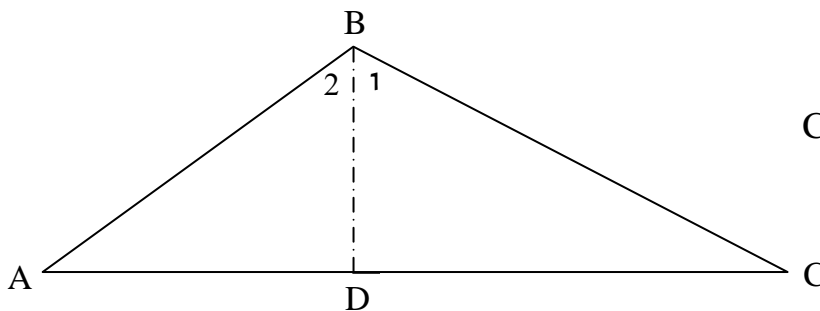
ד. חשב את היקף הטרפז BCDE.

9. במשולש ABC הגובה BD מחלק את הזווית B לשתי זוויות:

$$\angle B_1 = 63^\circ$$

$$\angle B_2 = 57^\circ$$

נתון:  $CD = 13 \text{ ס"מ}$



א. חשב את אורך הצלע BC.

ב. חשב את אורך הגובה BD.

ג. חשב את אורך הקטע AD.

ד. חשב את אורך הצלע AC.

ה. חשב את שטח המשולש ABC.

**בהצלחה !**