

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : חורף תשע"ב, 2012  
היקף מבחן : שתי יחידות לימוד  
השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל  
מספר השאלון : 999132



## 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! עליך 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. בחופשת הקיץ יוני ורוני מכרו שתייה קרה. ביום הראשון הם מכרו 23 כוסות שתייה. אחר-כך – בכל יום הם מכרו 4 כוסות יותר מאשר ביום שלפניו.

א. רשום מהו הפרש הסדרה (d).

ב. חשב את מספר כוסות השתייה שנמכרו ביום החמישה עשר ( $a_{15}$ ).

ג. חשב את מספר כוסות השתייה שנמכרו סך הכל במשך 21 הימים הראשונים ( $S_{21}$ ).

2. נתונה הנוסחה:  $a(mt + b) = b(3m - 5)$

א. בטא את t בנושא הנוסחה.

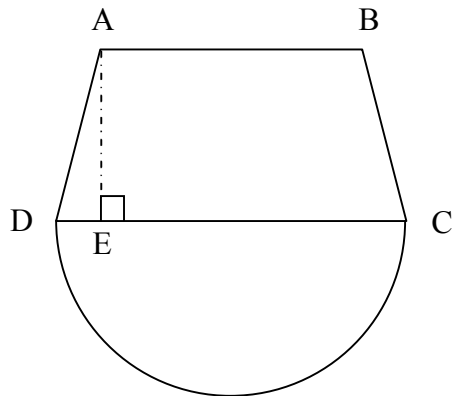
ב. חשב את t אם נתון:  $a = -12$

$$b = 0.75$$

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

## הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה :



טרפז כללי ABCD

וחצי מעגל הבנוי על הבסיס הגדול CD.

$$AB = 25.6 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 10 \text{ ס"מ}$$

$$CD = 32.4 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 10.4 \text{ ס"מ}$$

$$AE = 9.6 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשב את היקף 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.

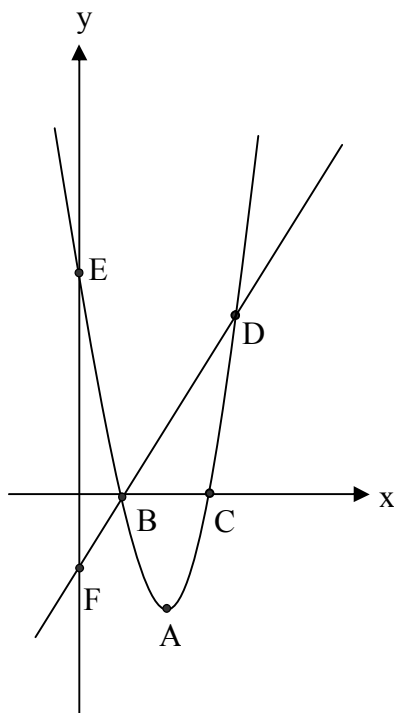
### אלגברה

4. נתונים:

$$y = 0.5x^2 - 7x + 20 \quad \text{הפרבולה}$$

$$y = x - 4 \quad \text{הישר}$$

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



5. נתון הישר:  $y = -4x + 20$

א. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה  $(9, -16)$  נמצאת על הישר הנתון?

ב. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה  $(-6, 48)$  נמצאת על הישר הנתון?

ג. שרטט את הישר הנתון במערכת צירים.

ד. מצא את משוואת הישר המקביל לישר הנתון והעובר דרך הנקודה  $(-8, 3)$ .

6. פתור את המשוואה הבאה:  $\frac{2x-3}{2x+3} = \frac{2x-2}{4x}$

7. בעיה אלגברית

אורך מלבן גדול ב-14 ס"מ מהרוחב.

היקף המלבן הוא 98 ס"מ.

א. מצא את הרוחב ואת האורך של המלבן.

ב. חשב את שטח המלבן.

טריגונומטריה

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

$AB$  הוא הגובה לשוק  $CD$ .

נתון:  $AC = 28$  ס"מ

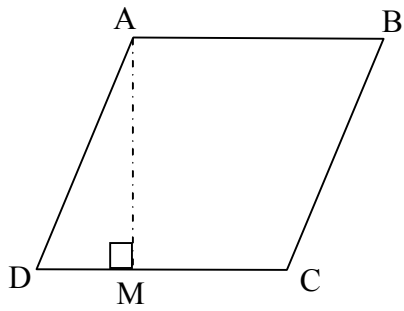
$AB = 18$  ס"מ

א. שרטט סקיצה של המשולש ועליה הנתונים.

ב. חשב את זווית הראש  $\angle C$  (במשולש  $ABC$ ).

ג. חשב את זווית הבסיס  $\angle D$  (במשולש  $ACD$ ).

ד. חשב את אורך הבסיס  $AD$  (במשולש  $ABD$ ).



9. נתון מעויין ABCD.

AM הוא הגובה לצלע DC.

נתון:  $\angle D = 68^\circ$

DM = 5.2 ס"מ

א. חשב את אורך הגובה AM.

ב. חשב את אורך הצלע AD.

ג. חשב את שטח המעויין.

**בהצלחה !**