

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ג, 2013
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. בסדרה חשבונית נתון:

$$a_8 = 35$$

$$n = 8$$

$$d = 5$$

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

ב. חשב את סכום 23 האיברים הראשונים של הסדרה (S_{23}) .

2. נתונה הנוסחה: $b(3y - m) = 5(2c + my)$

א. בטא את y בנושא הנוסחה.

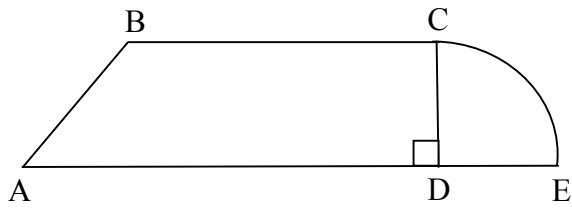
ב. חשב את y אם נתון: $b = -8.5$

$$c = 6.5$$

$$m = -4$$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה :



טרפז ישר זווית ABCD

ורבע מעגל הבנוי על צלע CD.

$$\text{נתון: } AB = 5.9 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 8.7 \text{ ס"מ}$$

$$CD = 4.2 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 12.9 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.

פרק שני

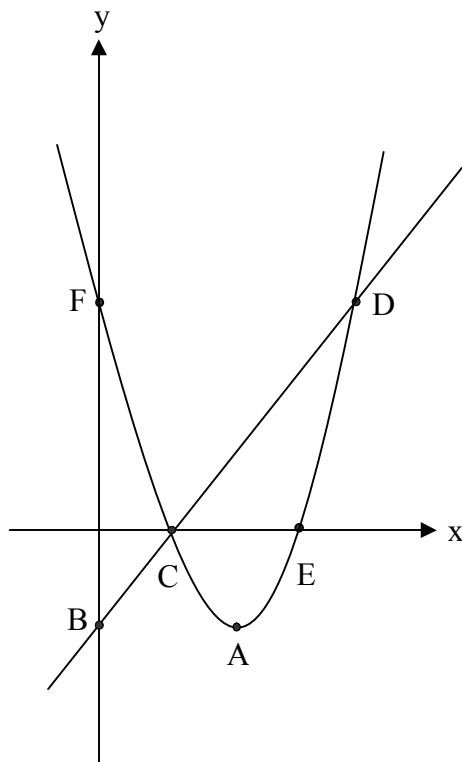
בפרק זה 6 שאלות. עליך לענות על 4 שאלות **בלבד** (לכל שאלה 18 נקודות). עליך לענות לפחות על שאלה אחת מכל נושא (לפחות אחת מאלגברה ולפחות אחת מטריגונומטריה).

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:

$$y = 0.5x^2 - 4x + 6 \quad \text{הפרבולה}$$

$$y = x - 2 \quad \text{והישר}$$

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

5. נתונים הישרים :

$$y = -2x \quad \text{: ישר א'}$$

$$y = x + 3 \quad \text{: ישר ב'}$$

- א. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה $(-8, -15)$ נמצאת על ישר ב'?
- ב. מצא בדרך גרפית את נקודת החיתוך בין ישר א' לישר ב' (הקפד לסמן את הנקודה ולרשום את שיעוריה).
- ג. מצא את משוואת הישר המקביל לישר א' והעובר דרך הנקודה $(-7, 4)$.

6. פתור את המשוואה הבאה: $\frac{3-2x}{3x} = \frac{2x-3}{x-1}$

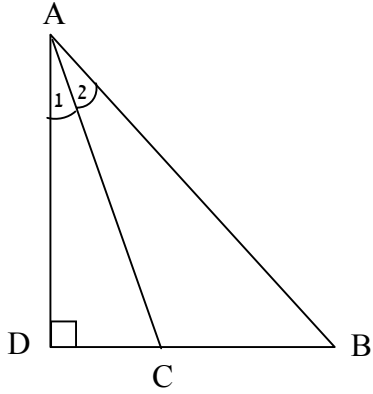
7. בעיה אלגברית

אורך מלבן גדול ב- 6 ס"מ מהרוחב.

שטח המלבן הוא 391 סמ"ר.

- א. מצא את רוחב המלבן ואת אורך המלבן.
- ב. אם נגדיל את רוחב המלבן (הצלע קצרה) ב- 3 ס"מ ונקטין את אורך המלבן (הצלע הארוכה) ב- 3 ס"מ, איזו צורה תתקבל? מה שטחה?

טריגונומטריה

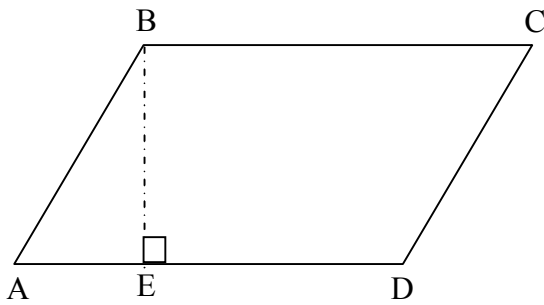


8. נתון משולש ישר זווית ABD ($\angle D = 90^\circ$).
 AC הוא חוצה זווית במשולש ($\angle A_1 = \angle A_2$)

נתון: $AD = 73$ ס"מ

$DC = 29.2$ ס"מ

- חשב את גודלה של $\angle A_1$ (במשולש ACD).
- חשב את גודלה של $\angle A$ (כולה).
- חשב את אורך הצלע BD (במשולש ABD).
- חשב את שטח המשולש ABD .



9. נתונה מקבילית $ABCD$.

BE הוא הגובה לצלע AD .

נתון: $BE = 9.5$ ס"מ

$ED = 13.3$ ס"מ

$\angle A = 65^\circ$

- חשב את אורך הצלע AB .
- חשב את אורך הקטע AE .
- חשב את היקף המקבילית.

בהצלחה !