

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף 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:

$$a_1 = 56$$

$$a_9 = 88$$

$$n = 9$$

א. מצא את הפרש הסדרה (d).

ב. חשב את סכום 21 האיברים הראשונים של הסדרה (S_{21}).

2. נתונה הנוסחה: $\frac{3x-5p}{m} = x - 2t$

א. בטא את x בנושא הנוסחה.

ב. חשב את x אם נתון: $m = 7$

$$p = -6.2$$

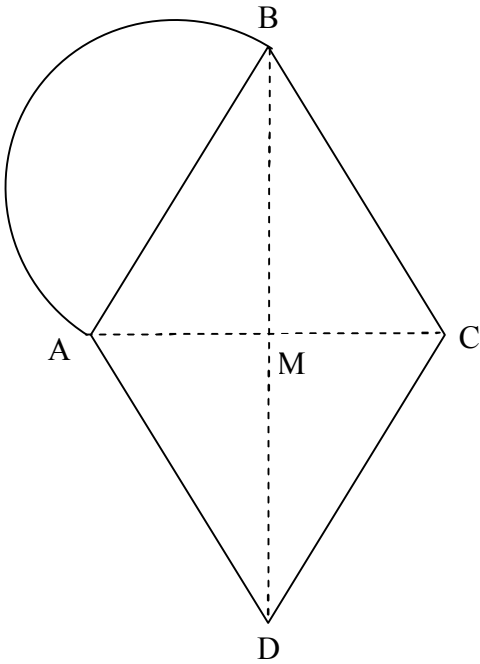
$$t = -1.5$$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה :

מעויין ABCD

וחצי מעגל הבנוי על צלע AB.



$$AB = 12.8 \text{ ס"מ}$$

$$BD = 22 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 13 \text{ ס"מ}$$

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

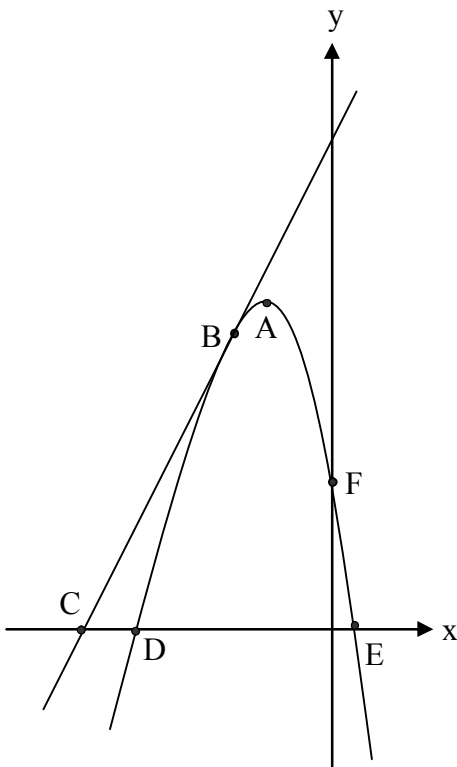
4. נתונים:

$$y = -x^2 - 4x + 5 \quad \text{הפרבולה}$$

$$y = 2x + 14 \quad \text{והישר}$$

א. מצא את שיעורי הקודקוד A.

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



5. נתונים הישרים :

$$y = -2x \quad \text{: ישר א'}$$

$$y = 6 \quad \text{: ישר ב'}$$

א. מצא בדרך גרפית את נקודת החיתוך בין ישר א' לישר ב' (הקפד לסמן את הנקודה ולרשום את שיעוריה).

ב. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה (3, -1.5) נמצאת על ישר א'?

ג. מצא את משוואת הישר המקביל לישר א' והעובר דרך הנקודה (-3, 4).

6. פתור את המשוואה הבאה: $\frac{3}{2x+3} = 1 + \frac{4}{3-3x}$

7. בעיה אלגברית

היקפו של משולש שווה שוקיים הוא 64 ס"מ.

השוק גדולה מהבסיס ב-11 ס"מ.

א. מצא את הבסיס ואת השוק של המשולש.

ב. נתון: הגובה לשוק הוא 13.44 ס"מ.

חשב את שטח המשולש.

טריגונומטריה

8. במשולש ABC , BD הוא הגובה לצלע AC .

$$\angle A = 21^\circ \quad \text{נתון:}$$

$$\angle C = 37^\circ$$

אורך הקטע CD הוא 51 ס"מ.

א. שרטט סקיצה של המשולש ועליה הנתונים.

ב. חשב את אורך הגובה BD (במשולש BCD).

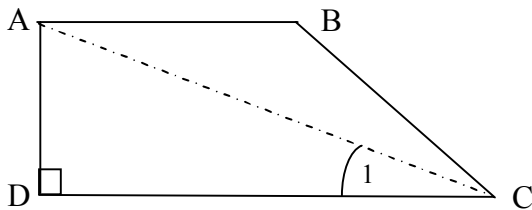
ג. חשב את אורך הקטע AD (במשולש ABD).

9. בטרפז ישר זווית $ABCD$

$$AC = 17 \text{ ס"מ} \quad \text{נתון:}$$

$$AB = 9.8 \text{ ס"מ}$$

$$\angle C_1 = 25^\circ$$



א. חשב את אורך השוק AD .

ב. חשב את אורך הבסיס הגדול CD .

ג. חשב את שטח הטרפז.

בהצלחה !