

מדינת ישראל
משרד החינוך
מינהל תיאום ובקרה
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ד, 2014
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 ההערכה : 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. נתונה סדרה חשבונית: $37, 34, 31, \dots$

א. מהו הפרש הסדרה (d)?

ב. חשב מהו a_{19} .

ג. חשב את סכום 15 האיברים הראשונים של הסדרה (S_{15}).

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

א. בטא את x בנושא הנוסחה.

ב. חשב את x אם נתון: $b = 3$

$c = -6$

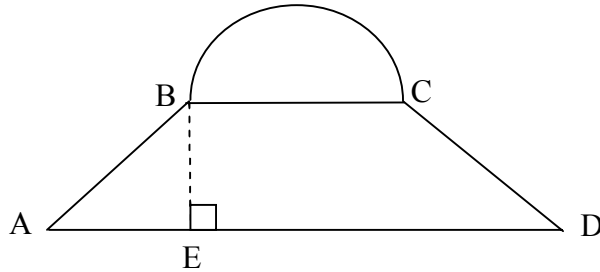
$m = 2.5$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה :

טרפז שווה שוקיים ABCD ($BA = CD$)

וחצי מעגל הבנוי על צלע BC.



$$\text{נתון: } AB = 8.5 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 7.2 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 22.2 \text{ ס"מ}$$

$$BE = 4 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.

פרק שני

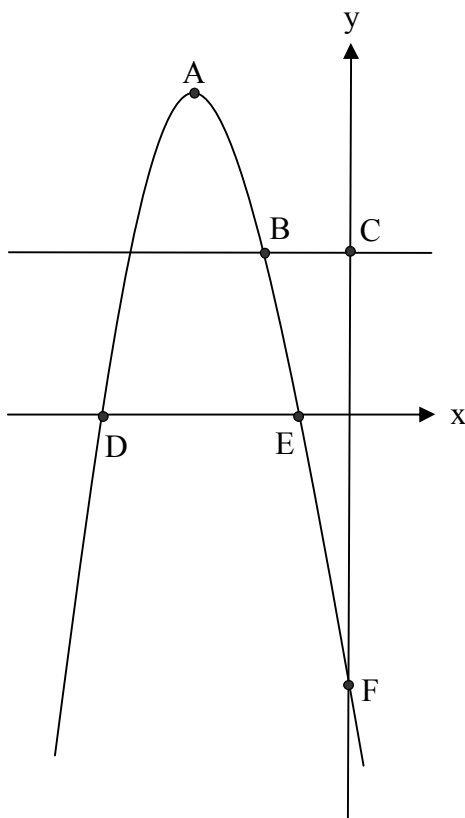
בפרק זה 6 שאלות. עליך לענות על 4 שאלות **בלבד** (לכל שאלה 18 נקודות). עליך לענות לפחות על שאלה אחת מכל נושא (לפחות אחת מאלגברה ולפחות אחת מטריגונומטריה).

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:

$$y = -x^2 - 8x - 7 \quad \text{הפרבולה}$$

$$y = 5 \quad \text{הישר}$$

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

5. נתון הישר: $y = 0.5x + 4$

א. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה $(-8, -1)$ נמצאת על הישר?

ב. שרטט את הישר במערכת צירים.

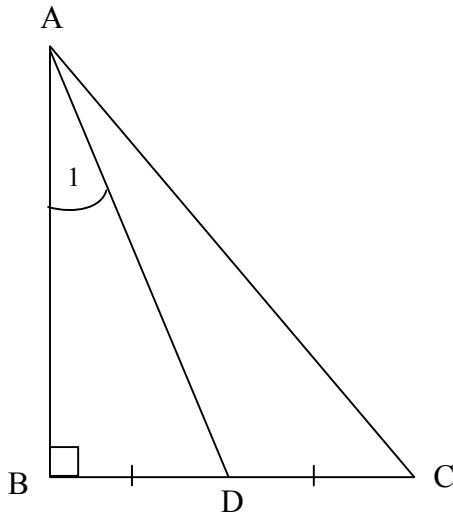
ג. מצא את משוואת הישר המקביל לישר הנתון והעובר דרך הנקודה $(20, -3)$.

6. פתור את המשוואה הבאה :

$$\frac{9-4x}{2x-3} = \frac{x+1}{2x-1}$$

7. בעיה אלגברית

אורך היתר של משולש ישר זווית הוא 25 ס"מ.
אחד הניצבים גדול ב-17 ס"מ מהניצב השני. חשב את אורך הניצב הקטן ואת אורך הניצב הגדול.



טריגונומטריה

8. נתון משולש ישר זווית ABC ($\angle B = 90^\circ$)

AD הוא התיכון לצלע BC ($BD = DC$).

נתון: $AB = 3.2$ ס"מ

$\angle A_1 = 28^\circ$

- חשב את אורך הקטע BD (במשולש ABD).
- חשב את אורך הצלע BC.
- חשב את גודל הזווית $\angle A$ כולה (במשולש ABC).
- חשב את שטח המשולש ABC.

9. במעויין ABCD נתון:

גודל הזווית $\sphericalangle B$ כולה הוא 78° .

אורך האלכסון AC הוא 21 ס"מ.

א. שרטט סקיצה של המעויין ועליה הנתונים. סמן את שני האלכסונים בסקיצה.

ב. חשב את אורך צלע המעויין.

ג. חשב את היקף המעויין.

בהצלחה !