

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ו, 2016
היקף מבחן : שתי יחידות לימוד
השלמה מ-1 יח"ל ל-3 יח"ל
מספר השאלון : 999132

תיכונת
ככה עולים כיתה בחיים

מתמטיקה

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

הוראות לנבחנים

- 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 : הסבירו את פעולותיכם, כולל חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לפגוע בציון שתקבלו על השאלה, התרגיל או המשוואה. צרפו את השאלון למחברת הבחינה.

בהצלחה !

שימו לב! עליכם להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

פרק ראשון

בפרק זה 3 שאלות (לכל שאלה 14 נקודות). מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך מקסימום הנקודות שתוכלו לצבור בפרק זה הוא 28 נקודות.

אלגברה

1. נתונה סדרה חשבונית: $-63, -67, -71, \dots$

א. מהו הפרש הסדרה (d)?

ב. חשבו מהו a_{19} .

ג. חשבו מהו סכום 24 האיברים הראשונים של הסדרה (S_{24}) .

2. נתונה הנוסחה: $\frac{ax}{2x+c} = b$

א. בטאו את x בנושא הנוסחה.

ב. חשבו את x אם נתון: $a = 0.1$

$b = -1.2$

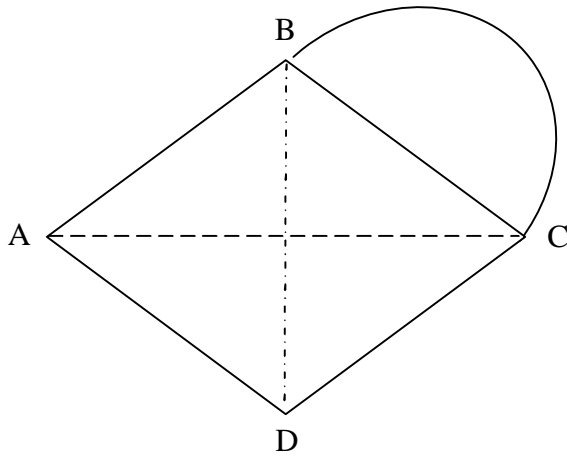
$c = 0.5$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה :

מעוין ABCD

וחצי מעגל הבנוי על צלע BC.



נתון: $AB = 26$ ס"מ

$AC = 48$ ס"מ

$BD = 20$ ס"מ

א. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

פרק שני

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

כדי לקבל את מלוא הנקודות עומדות בפניכם האפשרויות הבאות:

פתרון 3 שאלות באלגברה + 1 שאלה בטריגונומטריה.

או:

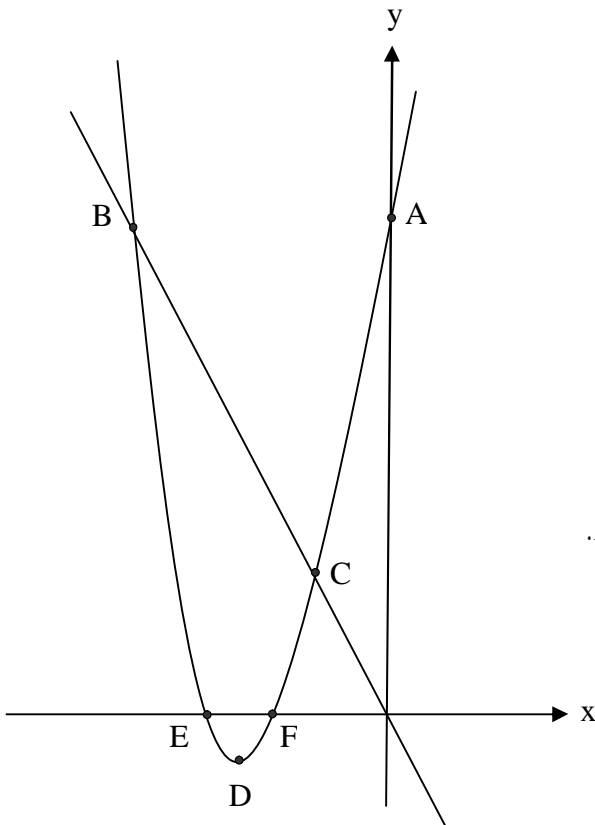
פתרון 2 שאלות באלגברה + 2 שאלות בטריגונומטריה.

אלגברה

4. נתונה הפרבולה: $y = x^2 + 9x + 18$

והישר: $y = -2x$

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



5. נתון הישר: $y = 0.5x - 4$

א. בדקו בדרך חישוב: האם הנקודה $(-10, -16)$ נמצאת על הישר?

ב. שרטטו את הישר הנתון במערכת צירים.

ג. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר הנתון והעובר דרך הנקודה $(8, -6)$.

6. פתרו את המשוואה הבאה:

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

7. בעיה אלגברית

אורך היתר במשולש ישר זווית הוא 37 ס"מ.

אחד הניצבים גדול ב- 23 ס"מ מהניצב השני.

חשבו את אורך הניצב הקטן ואת אורך הניצב הגדול.

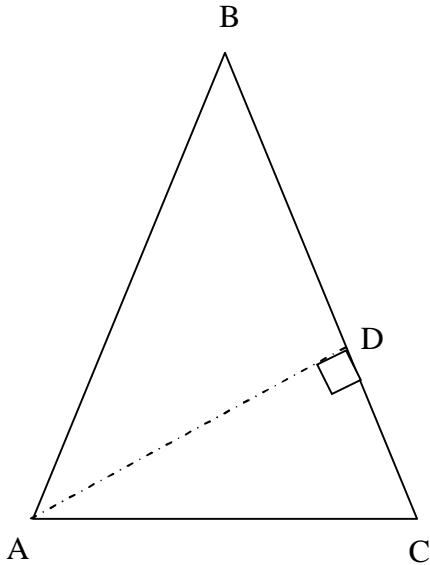
טריגונומטריה

8. נתון משולש שווה שוקיים ABC ($BA=BC$)

AD הוא הגובה לשוק BC .

נתון: $AC = 24$ ס"מ

$\angle C = 64^\circ$



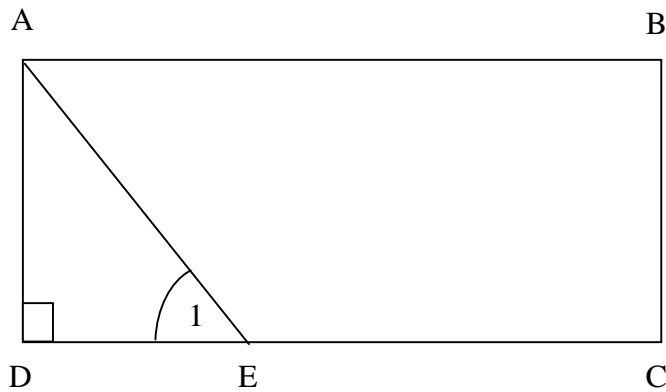
- א. חשבו את אורך הגובה AD (במשולש ACD).
- ב. חשבו את גודל זווית הראש $\angle B$ (במשולש ABC).
- ג. חשבו את אורך השוק AB (במשולש ABD).
- ד. איזו צלע שווה באורכה לצלע AB ?
- ה. חשבו את שטח המשולש ABC .

9. נתון מלבן ABCD.

נתון: $AD = 14$ ס"מ

$AB = 37$ ס"מ

$\angle E_1 = 40^\circ$



א. חשבו את אורך הקטע AE.

ב. חשבו את אורך הקטע DE.

ג. חשבו את אורך הקטע EC.

ד. המרובע ABCE אינו מלבן.

1: השלימו: המרובע ABCE הוא _____.

2: חשבו את היקף המרובע ABCE.

בהצלחה !