

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ח, 2018
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: $d = 3$

$$a_n = 21$$

$$n = 17$$

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

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

2. נתונה הנוסחה: $k(3t + p) = m(2p - t)$

א. בטאו את t בנושא הנוסחה.

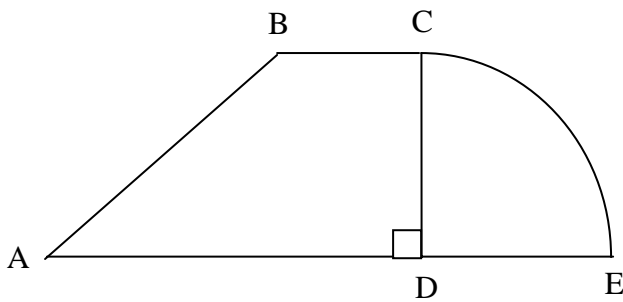
ב. חשבו את t אם נתון: $k = -0.7$

$$m = -1.4$$

$$p = 4$$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה :



טרפז ישר זווית ABCD

רבע מעגל הבנוי על צלע CD.

נתון: $AB = 17$ ס"מ

$BC = 9.2$ ס"מ

$CD = 8$ ס"מ

$AD = 24.2$ ס"מ

א. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשבו 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. נתון הישר: $y = -2x + 1$

א. שרטטו את הישר הנתון במערכת צירים.

ב. בדקו בדרך חישוב: האם הנקודה $(19, -35)$ נמצאת על הישר הנתון?

ג. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר הנתון ועובר דרך הנקודה $(-8, 3)$.

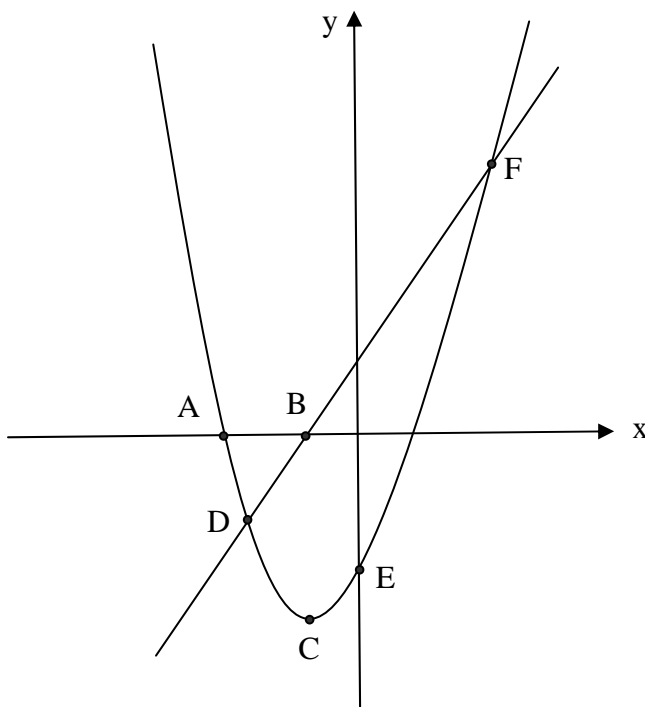
5. נתונים:

הפרבולה: $y = 0.5x^2 + 2x - 6$

והישר: $y = x + 1.5$

מצאו את שיעורי הנקודות

A, B, C, D, E, F



6. פתרו את המשוואה :

$$\frac{3}{2x+1} = 1 + \frac{4}{6-3x}$$

7. בעיה אלגברית

אורך מלבן גדול ב-16 ס"מ מהרוחב.

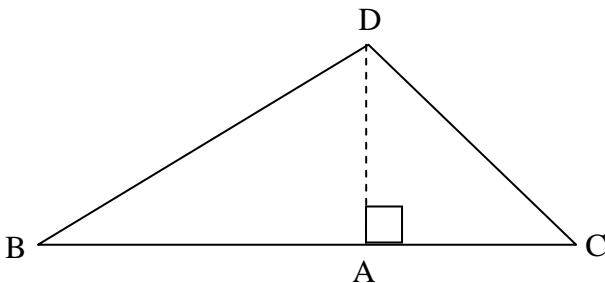
שטח המלבן הוא 2,961 סמ"ר.

א. חשבו את רוחב המלבן ואת אורך המלבן.

ב. חשבו את היקף המלבן.

טריגונומטריה

8. DA הוא הגובה לצלע BC במשולש כללי BDC.



נתון: $AC = 6$ ס"מ

$$\angle B = 27^\circ$$

$$\angle C = 40^\circ$$

א. חשבו את אורך הגובה DA (במשולש ACD).

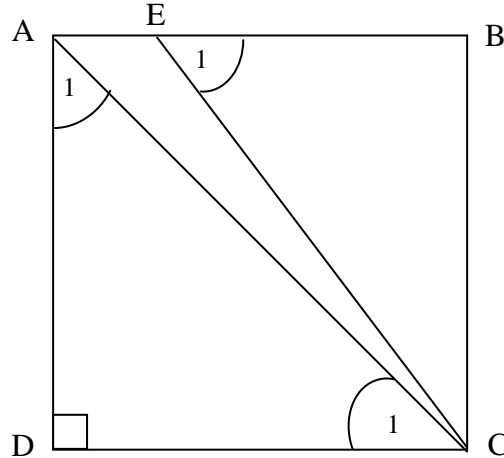
ב. חשבו את אורך הקטע AB (במשולש ABD).

ג. חשבו את שטח המשולש BCD.

9. נתון ריבוע ABCD.

אורך האלכסון AC הוא 7.3 ס"מ.

שימו לב: המשולש ACD הוא ישר זווית וגם שווה שוקיים ($DA=DC$).



- א. מהו גודל הזוויות $\angle A_1$, $\angle C_1$?
- ב. חשבו את אורך צלע הריבוע (במשולש ACD).
- ג. נתון קטע CE המחבר בין קודקוד C לבין נקודה E הנמצאת על צלע AB. נתון: $CE = 6.8$ ס"מ
- חשבו את גודל הזווית $\angle E_1$ במשולש BCE.
- ד. חשבו את היקף המשולש ACD.

בהצלחה !