

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ה, 2015
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. הקפיצות של ליצן במופע מהוות סדרה חשבונית. ליצן במופע קופץ כל דקה 8 קפיצות יותר מאשר בדקה הקודמת. בדקה הראשונה קפץ הליצן 23 פעמים.
- א. רשום מהו הפרש הסדרה (d).
- ב. חשב את מספר הקפיצות של הליצן במהלך הדקה השביעית (a_7).
- ג. חשב את מספר הקפיצות סך הכל של הליצן במהלך מופע בן 19 דקות (S_{19}).

2. נתונה הנוסחה: $m = \frac{-cx + m}{3a - 5x}$

א. בטא את x בנושא הנוסחה.

ב. חשב את x אם נתון: $a = 1.5$

$c = -5$

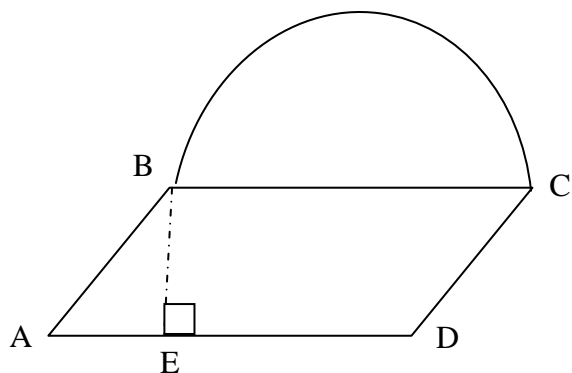
$m = -8$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה:

מקבילית ABCD

וחצי מעגל הבנוי על צלע BC.



נתון: $BC = 10.4$ ס"מ

$AB = 4.9$ ס"מ

$BE = 3$ 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. נתון הישר: $y = -3x + 5$

א. שרטט את הישר הנתון במערכת צירים.

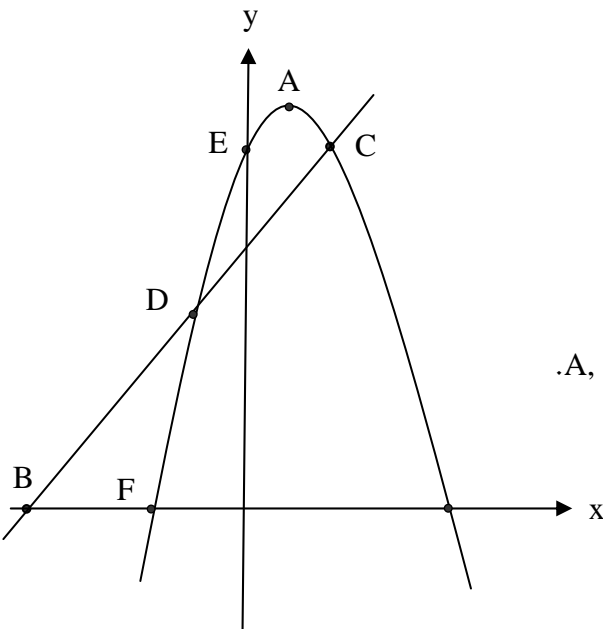
ב. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה $(17, -42)$ נמצאת על הישר הנתון?

ג. מצא את משוואת הישר המקביל לישר הנתון והעובר דרך הנקודה $(-6, 2)$.

5. נתון הישר: $y = x + 12$

והפרבולה $y = -0.5x^2 + 2x + 16$

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



6. בעיה אלגברית

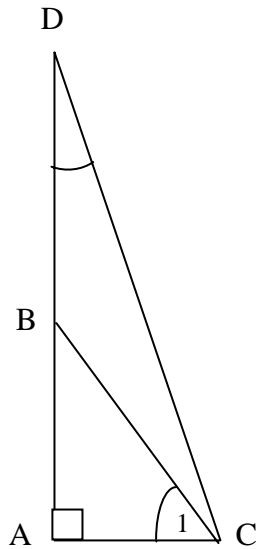
אורך מלבן גדול ב- 7 ס"מ מהרוחב.
שטח המלבן הוא 744 סמ"ר.

- א. חשב את רוחב המלבן ואת אורך המלבן.
ב. חשב את אלכסון המלבן.

7. פתור את המשוואה הבאה :

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

טריגונומטריה



8. נתון משולש ישר זווית ACD ($\angle A = 90^\circ$).

CB הוא התיכון לצלע AD .

נתון: $AC = 25$ ס"מ

$\angle D = 17^\circ$

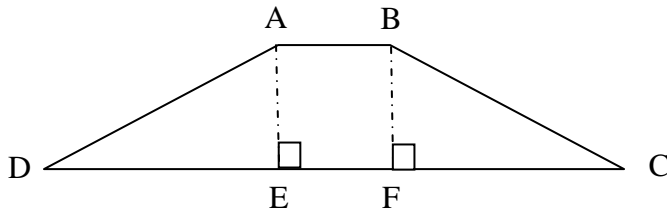
- חשב את אורך הצלע DC .
- חשב את אורך הצלע AD .
- חשב את גודל הזווית $\angle C_1$.

9. בטרפז שווה שוקיים $ABCD$ ($AD = BC$)

נתון: $AB = 9$ ס"מ

$BC = 18.2$ ס"מ

$\angle C = 25^\circ$



- חשב את גובה הטרפז BF .
- חשב את אורך הקטע FC .
- חשב את אורך הבסיס הגדול של הטרפז DC .
- חשב את שטח הטרפז $ABCD$.

בהצלחה !