

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ב, 2012
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. נתונה סדרה חשבונית: $15.3, 11.3, 7.3, \dots$

א. מהו הפרש הסדרה (d) ?

ב. חשב מהו a_{20} .

ג. חשב את סכום 16 האיברים הראשונים של הסדרה (S_{16}) .

2. נתונה הנוסחה: $\frac{ab + 3m}{c} = 4$

א. בטא את a בנושא הנוסחה.

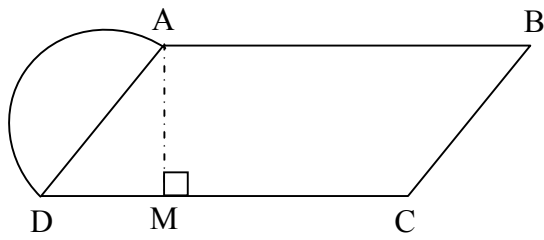
ב. חשב את a אם נתון: $b = -6.5$

$$c = 8$$

$$m = 8.5$$

הנדסה

3. נתונה צורה מורכבת ובה:



מקבילית ABCD

וחצי מעגל הבנוי על צלע AD.

$$\text{נתון: } AD = 9 \text{ ס"מ}$$

$$AM = 7.8 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 20.3 \text{ ס"מ}$$

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. פתור את המשוואה הבאה:

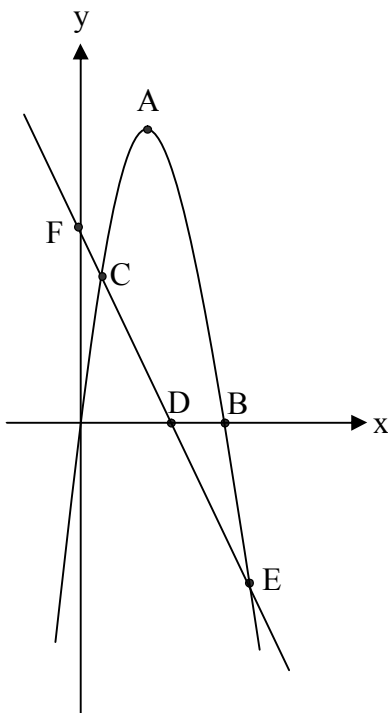
$$\frac{5x - 4}{3 - 5x} = \frac{4 - 5x}{3 - 15x}$$

5. נתונים:

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

$$y = -2x + 8 \quad \text{והישר}$$

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



6. בעיה אלגברית

4 ק"ג גזר ו-3 ק"ג מלפפונים עולים ביחד 29 ש"ח.

6 ק"ג גזר ו-5 ק"ג מלפפונים עולים ביחד 46 ש"ח.

א. מהו המחיר של 1 ק"ג גזר ומהו המחיר של 1 ק"ג מלפפונים?

ב. כמה יעלו ביחד 3 ק"ג גזר ו-6 ק"ג מלפפונים?

7. נתונים הישרים:

ישר א': $y = -\frac{1}{2}x + 8$

ישר ב': $y = 5x - 7$

א. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה (16,0) נמצאת על ישר א'?

ב. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה (-17,-90) נמצאת על ישר ב'?

ג. שרטט את ישר א' במערכת צירים.

ד. מצא את משוואת הישר המקביל לישר ב' והעובר דרך הנקודה (-3,2).

טריגונומטריה

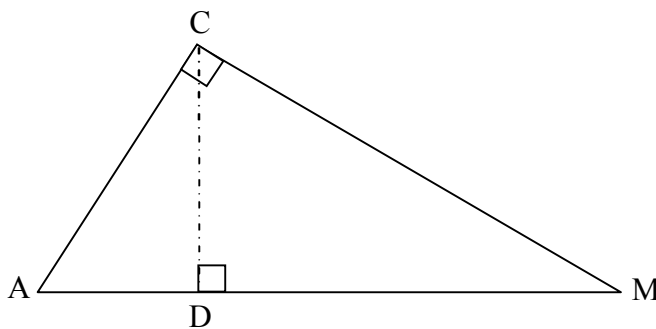
8. נתון משולש ישר זווית ACM

$(\sphericalangle C = 90^\circ)$

CD הוא הגובה ליתר AM.

נתון: $\sphericalangle A = 58^\circ$

CD = 6.3 ס"מ



א. חשב את אורך הצלע AC (במשולש ACD).

ב. חשב את אורך הצלע CM (במשולש ACM).

ג. חשב את שטח המשולש ACM.

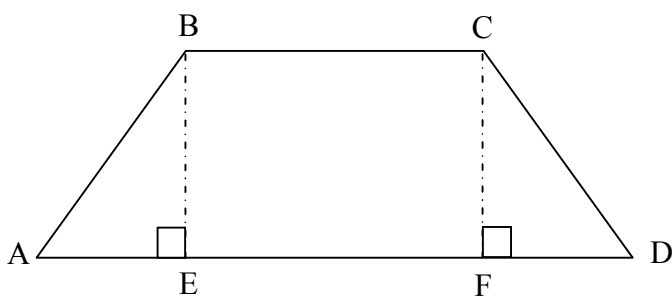
9. נתון טרפז שווה שוקיים ABCD

$$(AB=CD)$$

$$AB = 5.7 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 6.1 \text{ ס"מ}$$

$$BE = 3.8 \text{ ס"מ}$$



א. חשב את הגודל של $\angle A$.

ב. חשב את אורך הקטע AE.

ג. חשב את היקף הטרפז.

בהצלחה !