

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים
גף השכלה

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשס"ט, 2009
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: 8, 9.5, 11, ...

א. מהו הפרש הסדרה (d) ?

ב. חשב מהו a_{10} .

ג. חשב את סכום 13 האיברים הראשונים של הסדרה (s_{13}).

2. נתונה הנוסחה: $3x - m = b(x + c)$

א. בטא את x בנושא הנוסחה.

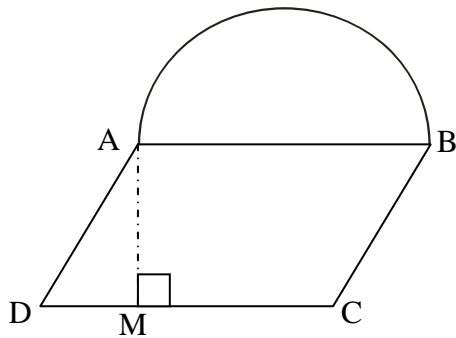
ב. חשב את x אם נתון: $b = -12$

$$c = \frac{2}{3}$$

$$m = 2$$

הנדסה

3. נתונה צורה המורכבת ממקבילית ABCD ומחצית מעגל הבנוי על צלע AB.



ומחצית מעגל הבנוי על צלע AB.

$$\text{נתון: } AB = 11 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 6.8 \text{ ס"מ}$$

$$AM = 4.8 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח 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:

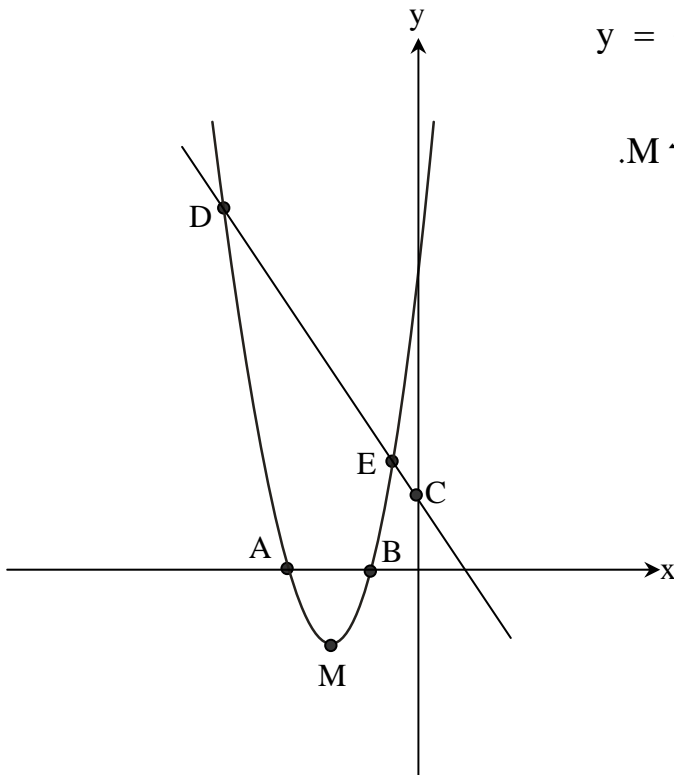
הפרבולה: $y = 2x^2 + 12x + 16$

והישר: $y = -2x + 4$

א. מצא את שיעורי הקודקוד M.

ב. מצא את שיעורי הנקודות

A, B, C, D, E



5. נתונים הישרים:

ישר א': $y = 3x + 5$

ישר ב': $y = 2$

- א. מצא את נקודת החיתוך בין הישרים בדרך גרפית.
(הקפד לסמן את נקודת החיתוך ולרשום אותה כזוג סדור (x, y) .)
ב. מצא את משוואת הישר המקביל לישר א' והעובר דרך הנקודה $(-9, 20)$.
ג. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה $(5, -7)$ נמצאת על ישר א'?

6. פתור את המשוואה:

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

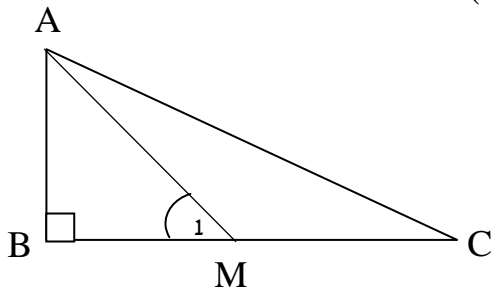
7. בעיה אלגברית:

- אורך מלבן גדול ב- 12 ס"מ מהרוחב.
שטח המלבן הוא 189 סמ"ר.
מצא מהו רוחב המלבן ומהו אורך המלבן.

טריגונומטריה

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

AM הוא תיכון במשולש ($BM = MC$).



נתון: $AB = 3.01$ ס"מ

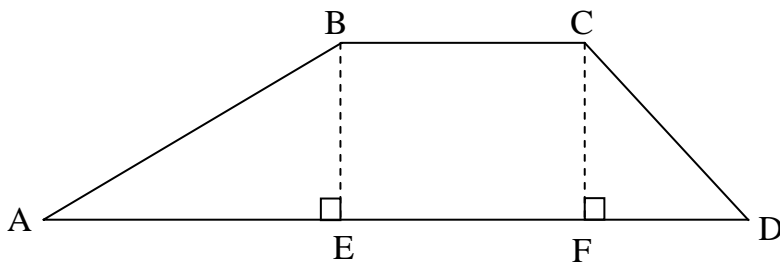
$\angle M_1 = 48^\circ$

א. חשב את אורך הקטע BM (במשולש ABM).

ב. חשב את אורך הצלע BC .

ג. חשב את גודלה של $\angle C$ (במשולש ABC).

ד. חשב את שטח המשולש ABC .



9. נתון טרפז כללי $ABCD$:

נתון:

$AB = 14.2$ ס"מ

$BC = 9.01$ ס"מ

$AD = 27$ ס"מ

$\angle A = 29^\circ$

$\angle D = 51^\circ$

א. חשב את אורך הגובה BE (במשולש ABE).

ב. חשב את אורך השוק CD (במשולש CDF).

ג. חשב את היקף הטרפז.

בהצלחה !