

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
האגף לחינוך מבוגרים  
גף השכלה

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : קיץ תשס"ט, 2009  
היקף מבחן : יחידת לימוד אחת  
השלמה מ-1 יח"ל ל-2 יח"ל  
מספר השאלון : 999121

**תיכונות**  
ככה עולים כיתה בחיים

## מתמטיקה

השלמה מ-1 יח"ל ל-2 יח"ל  
לפי תכנית "מתמטיקה 2000"

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה : שעתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה : בבחינה זו 8 שאלות בשלושה נושאים :  
אלגברה, הנדסה וטריגונומטריה.  
יש לבחור 5 שאלות מתוך 8 שאלות.  
(20 נק' X 5 שאלות) = 100 נקודות.  
חובה לענות לפחות על שאלה אחת מכל נושא.
- 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! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

במבחן זה 8 שאלות בשלושה נושאים שונים: אלגברה, הנדסה וטריגונומטריה. יש לבחור 5 שאלות **בלבד** (לכל שאלה 20 נקודות). עליך לענות לפחות על שאלה אחת מכל נושא כדי לקבל את מלוא הנקודות.

### אלגברה

1. נתון הישר:  $y = -3x + 5$

א. שרטט את הישר הנתון במערכת צירים.

ב. בדוק בדרך חישוב האם הנקודה  $(10, 16)$  נמצאת על הישר הנתון.

ג. נתונים הישרים הבאים:

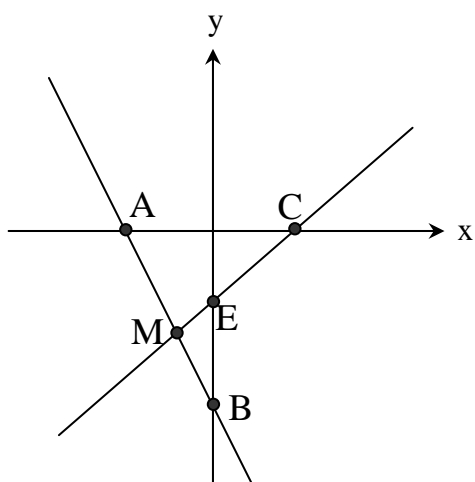
(1)  $y = x + 3$

(2)  $y = -3x$

(3)  $y = 3x + 5$

(4)  $y = -3x - 12$

רשום אלו מהישרים מקבילים לישר הנתון ואלו לא. נמק את תשובתך!



2. נתונים הישרים:

ישר AB:  $y = -2x - 6$

ישר EC:  $y = x - 3$

מצא את שיעורי הנקודות

A, B, C, M, E

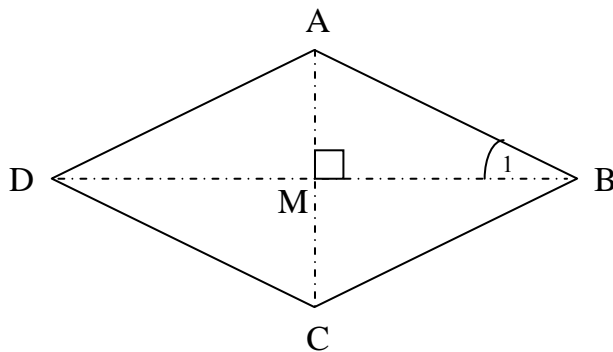
3. נתונה משוואת הפרבולה :

$$y = -2x^2 + 4x + 6$$

- מצא את קודקוד הפרבולה.
- מצא את נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר  $y$ .
- מצא את נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר  $x$ .
- שרטט סקיצה של הפרבולה.

4. פתור את המשוואה הבאה :

$$5x(x - 2) + 10 = (x - 1)^2 + 4x$$



### הנדסה

5. במעויין ABCD נתון :

$$MB = 5 \text{ ס"מ}$$

$$AM = 3.63 \text{ ס"מ}$$

$$\angle B_1 = 36^\circ$$

- חשב את אורך אלכסון AC ואת אורך אלכסון BD.
- חשב את שטח המעויין.
- חשב את הזוויות  $\angle C$  ו-  $\angle D$  (כל זווית C וכל זווית D).

6. נתונה צורה מורכבת ובה :

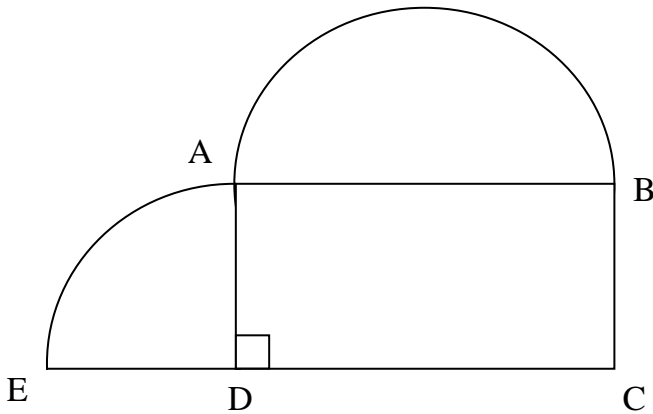
מלבן ABCD

רבע מעגל שבנוי על צלע AD

וחצי מעגל שבנוי על צלע AB.

נתון :  $DC = 22$  ס"מ

$BC = 13$  ס"מ



א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

### טריגונומטריה

7. נתון משולש ישר זווית ABC.

$$\angle C = 90^\circ$$

$$AC = 21 \text{ ס"מ}$$

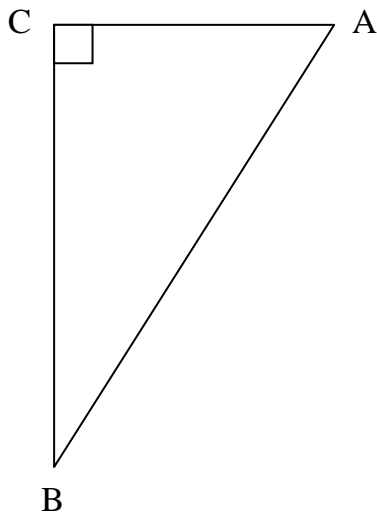
$$AB = 37 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את הזווית  $\angle A$ .

ב. חשב את הזווית  $\angle B$ .

ג. חשב את אורך הניצב BC.

ד. חשב את היקף המשולש ABC.



8. נתון משולש ABC שווה שוקיים ( $AB=AC$ ).

AM הוא הגובה לבסיס BC.

זווית הבסיס B היא  $48^\circ$  ואורך השוק 19 ס"מ.

א. שרטט סקיצה של המשולש ורשום עליה את הנתונים.

ב. חשב את אורך הגובה AM.

ג. חשב את אורך הבסיס BC.

**בהצלחה !**