

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
האגף לחינוך מבוגרים  
גף השכלה

רמת הבחינה: גמר  
מועד הבחינה: חורף תשס"ז, פברואר 2007  
היקף מבחן: יחידת לימוד אחת  
השלמה מ-1 יח"ל ל-2 יח"ל  
מספר השאלון: 999121



## 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 לשימוש: 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. נתונים הישרים: ישר א':  $y = -3x - 6$

ישר ב':  $y = 3x + 18$

- מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך בין שני הישרים.
- מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך בין ישר א' לבין ציר x.
- מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך בין ישר ב' לבין ציר y.

2. נתונה משוואת הפרבולה:  $y = -2x^2 - 12x - 10$

- 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 במערכת צירים.

3. נתונים הישרים: ישר א':  $y = 3x + 4$

ישר ב':  $y = 3x - 7$

ישר ג':  $y = -2x + 4$

א. רשום אלו ישרים מבין הישרים הנתונים הם מקבילים. נמק תשובתך!

ב. בדוק בדרך חישוב - האם הנקודה  $(-25, -65)$  נמצאת על ישר ב'?

ג. שרטט במערכת צירים את ישר ג'.

ד. בדוק בדרך גרפית - האם הנקודה  $(3, 2)$  נמצאת על ישר ג'?

4. פתור את המשוואה:  $(3x + 4)(x - 2) - 13 = x(6 - x)$

### הנדסה

5. נתונה צורה מורכבת ובה מלבן ABCD

ושלושה חצאי מעגל זהים הבנויים אחד ליד השני לאורך הצלע AB.

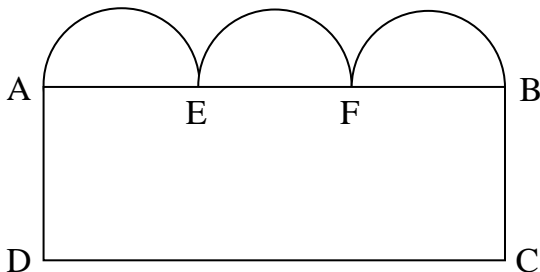
נתון:

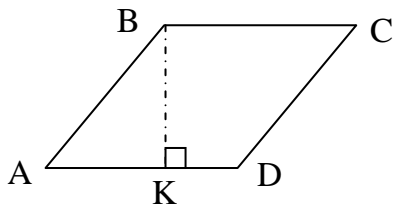
$$AE = EF = FB = 10 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 12.2 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.





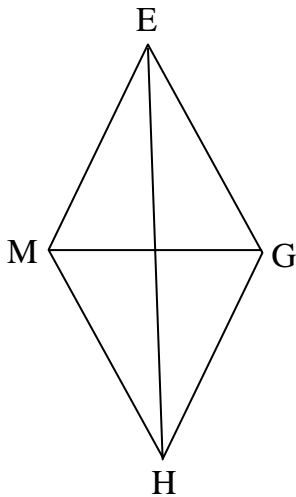
6. א. נתון מעוין ABCD.

נתון:  $BK = 7$  ס"מ

היקף המעוין ABCD הוא 38 ס"מ.

1. חשב את אורך הצלע AD.

2. חשב את שטח המעוין ABCD.



ב. נתון מעוין EGHM.

נתון:  $EM = 8.5$  ס"מ

$EH = 15$  ס"מ

$MG = 8$  ס"מ

חשב את שטח המעוין EGHM.

### טריגונומטריה

7. נתון משולש ישר זווית ABC.

נתון:  $\angle A = 90^\circ$

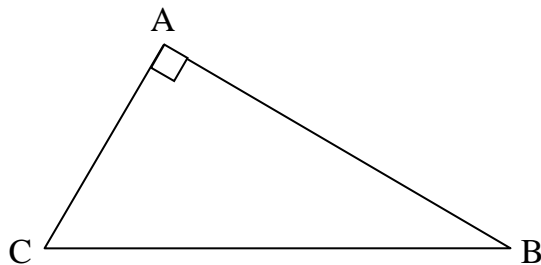
$AB = 15$  ס"מ

$BC = 18$  ס"מ

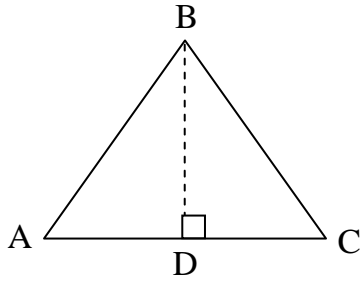
א. חשב את  $\angle C$  ואת  $\angle B$ .

ב. חשב את אורך הצלע AC.

ג. חשב את היקף המשולש.



8. נתון משולש שווה צלעות ABC.



BD הוא גובה לצלע AC.

$$BD = 27 \text{ ס"מ}$$

א. רשום מהו גודל זוויות המשולש  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ .

ב. חשב את אורך הצלע BC.

ג. חשב את שטח המשולש ABC.

**בהצלחה !**