

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ג, 2013
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 הערכה : 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. נתונים הישרים:

$$y = -2x - 1 \quad \text{: ישר א'}$$

$$y = 3x + 9 \quad \text{: ישר ב'}$$

א. מצא את נקודת החיתוך בין ישר א' לישר ב' בדרך גרפית (הקפד לסמן את הנקודה ולרשום את שיעוריה).

ב. מצא את נקודת החיתוך בין ישר א' לישר ב' בדרך אלגברית.

2. נתונה משוואת הפרבולה: $y = -x^2 - 8x$

א. מצא את קודקוד הפרבולה.

ב. מצא את נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר y.

ג. מצא את נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר x.

ד. שרטט סקיצה של הפרבולה.

3. נתון הישר: $y = 6x + 21$

- א. מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך של הישר הנתון עם ציר y .
- ב. רשום משוואת ישר המקביל לישר הנתון.
- ג. מצא בדרך חישוב: האם הנקודה $(-2, 11)$ נמצאת על הישר הנתון?
- ד. מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך של הישר הנתון עם ציר x .

4. פתור את המשוואה הבאה:

$$6(x^2 + 5x) - 32x = (5 - 3x)(2x + 18)$$

הנדסה

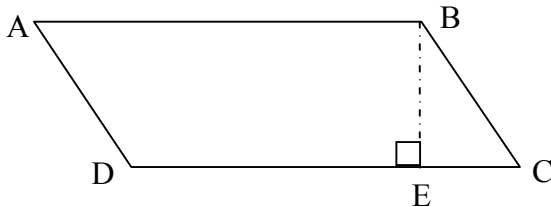
5. היקפה של מקבילית ABCD הוא 44.6 ס"מ.

נתון:

$$AB = 15.8 \text{ ס"מ}$$

$$BE = 5.3 \text{ ס"מ}$$

$$\angle C = 54^\circ$$



- א. חשב את אורך הצלע BC.
- ב. חשב את שטח המקבילית.
- ג. חשב את גודל הזווית $\angle D$.

6. נתונה צורה מורכבת ובה :

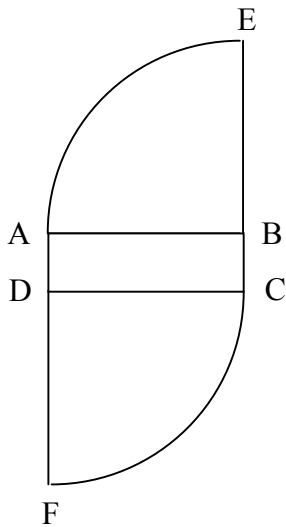
מלבן ABCD

ושני רבעי מעגל (זהים) הבנויים

על הצלעות AB ו-CD של המלבן.

נתון : $AB = 7.2$ ס"מ

$AD = 2.1$ ס"מ



א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.

טריגונומטריה

7. במשולש ישר זווית ABC

נתון : $\angle B = 90^\circ$

אורך היתר הוא 8 ס"מ.

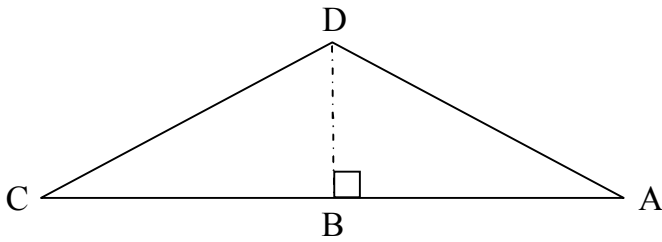
אורך הניצב BC הוא 5 ס"מ.

א. שרטט סקיצה של המשולש ועליה הנתונים.

ב. חשב את גודל הזווית $\angle A$.

ג. חשב את אורך הצלע AB.

8. נתון משולש שווה שוקיים ACD ($DA = DC$).



DB הוא הגובה לבסיס AC .

נתון: $DB = 12$ ס"מ

$\angle A = 25^\circ$

א. חשב את אורך השוק DA .

ב. חשב את אורך הבסיס AC .

ג. חשב את היקף המשולש ACD .

בהצלחה !