

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ה, 2015
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:

$$y = 4x + 6 \quad \text{ישר א':}$$

$$y = -3x + 6 \quad \text{ישר ב':}$$

$$y = 4x - 8 \quad \text{ישר ג':}$$

- רשום אלו ישרים מבין הישרים הנתונים הם מקבילים. נמק תשובתך.
- מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך של ישר א' עם ציר x.
- מצא בדרך אלגברית את נקודת החיתוך של ישר ב' עם ישר ג'.

2. פתור את המשוואה הבאה:

$$(3x - 1)(5 - 2x) - 11x = -x(7 + x) + 1$$

3. נתונים הישרים: ישר א': $y = 1.5x + 9$

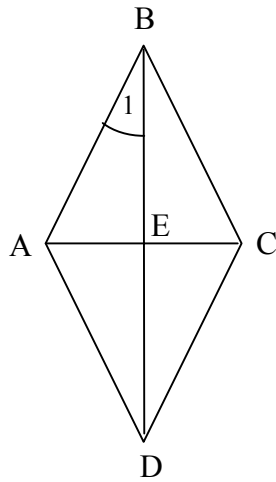
ישר ב': $y = -4x + 2$

- א. שרטט את ישר ב' במערכת צירים.
- ב. מצא בדרך חישוב את נקודת החיתוך של ישר א' עם ציר y.
- ג. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה (-3, -8) נמצאת על ישר א'?
- ד. בדוק בדרך חישוב: האם הנקודה (32, -7) נמצאת על ישר ב'?

4. נתונה משוואת הפרבולה: $y = 2x^2 + 4x - 6$

- א. מצא את קודקוד הפרבולה.
- ב. מצא את נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר x.
- ג. מצא את נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר y.
- ד. שרטט סקיצה של הפרבולה.

הנדסה



5. במעויין ABCD נתון:

$$AB = 3.25 \text{ ס"מ}$$

$$BD = 6 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 2.5 \text{ ס"מ}$$

$$\angle B_1 = 23^\circ$$

א. חשב את שטח המעויין.

ב. בכמה ס"מ יגדל היקף המעויין אם נגדיל כל צלע ב- 1.8 ס"מ?

ג. חשב את גודל הזווית $\angle BCD$ (זווית C כולה של המעויין).

6. נתונה צורה מורכבת ובה:

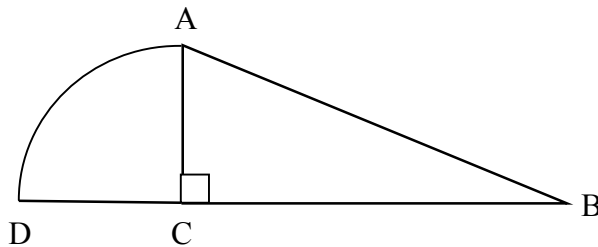
משולש ישר זווית ABC

ורבע מעגל הבנוי על צלע AC.

נתון: $AB = 37 \text{ ס"מ}$

$$AC = 12 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 35 \text{ ס"מ}$$



א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

טריגונומטריה

7. במשולש ישר זווית ABC

$$\angle C = 90^\circ \quad \text{נתון:}$$

$$AB = 10.7 \text{ ס"מ}$$

$$\angle A = 52^\circ$$

- א. שרטט סקיצה של המשולש ועליה הנתונים.
- ב. חשב את אורך הצלע BC.
- ג. חשב את אורך הצלע AC.
- ד. חשב את היקף המשולש.

8. נתון משולש שווה שוקיים ABD ($BA = BD$).

BC הוא הגובה לבסיס AD.

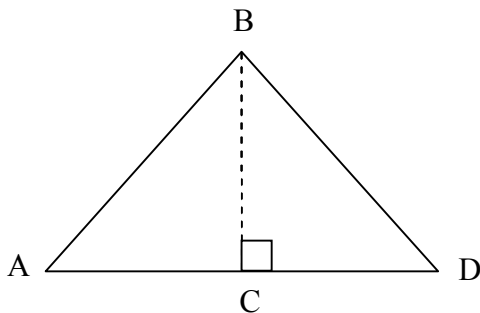
אורך הגובה BC הוא 29.9 ס"מ.

גודל זווית הבסיס $\angle D$ הוא 43° .

א. חשב את אורך השוק BD.

ב. חשב את אורך הבסיס AD.

ג. חשב את שטח המשולש ABD.



בהצלחה !