

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ב, 2012
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.

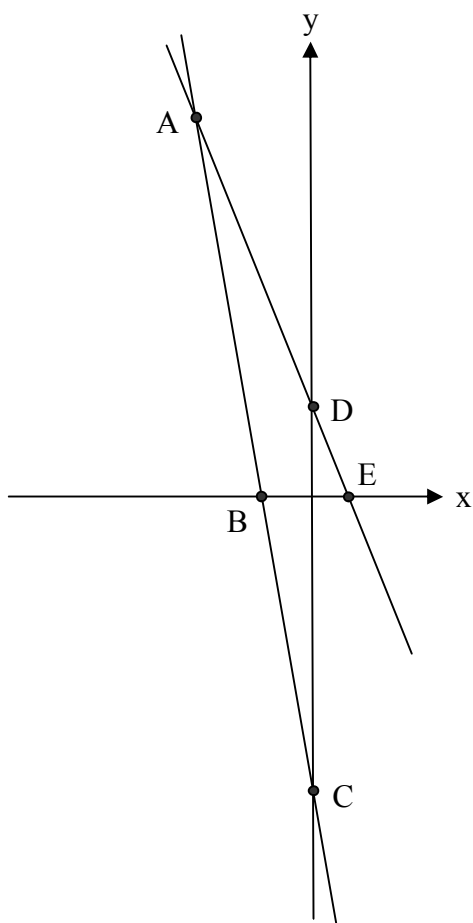
אלגברה

1. בשרטוט הבא נתונים הישרים:

$$\text{ישר BC: } y = -5x - 10$$

$$\text{ישר DE: } y = -2x + 2$$

מצא את שיעורי הנקודות A, B, C, D, E.



2. פתור את המשוואה הבאה:

$$-2x(5x - 4) + 59 + 3x = (3x + 2)(5 - 2x)$$

3. נתונים הישרים: ישר א': $y = 4x + 12$

ישר ב': $y = -3x + 18$

ישר ג': $y = 5$

ישר ד': $y = 7$

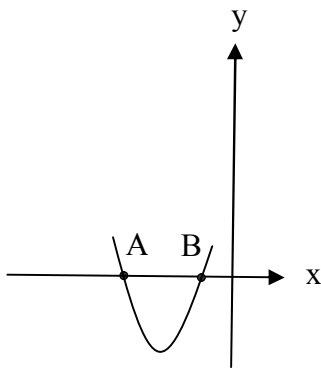
ישר ה': $y = -3x + 15$

א. רשום 2 זוגות ישרים מקבילים. נמק תשובתך.

ב. בדוק בדרך חישוב – האם הנקודה $(-12, 46)$ נמצאת על ישר ב'?

ג. בדוק בדרך חישוב – האם הנקודה $(6, 0)$ נמצאת על ישר ב'?

ד. שרטט את ישר א' במערכת צירים.



4. א. נתונה הפרבולה

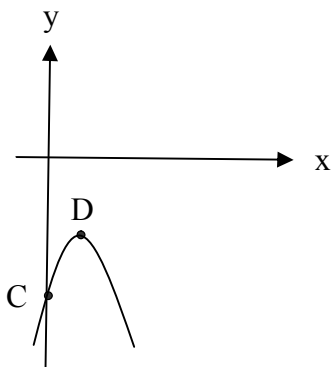
$$y = 2x^2 + 15x + 7$$

מצא את שיעורי הנקודות A, B.

ב. נתונה הפרבולה

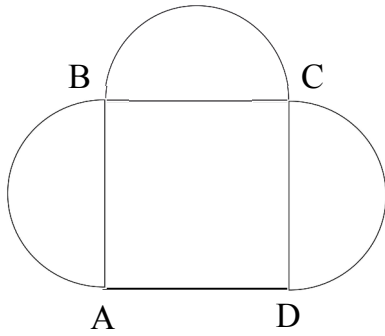
$$y = -2x^2 + 4x - 5$$

מצא את שיעורי הנקודות C, D.



הנדסה

5. נתונה צורה מורכבת ובה :



ריבוע ABCD

ושלושה חצאי מעגל (זהים) הבנויים על הצלעות

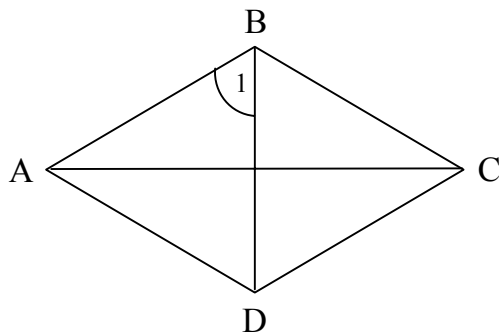
AB, BC, ו-CD של הריבוע.

נתון : אורך הרדיוס של כל מעגל הוא 3.5 ס"מ.

א. חשב את שטח הצורה המורכבת.

ב. חשב את היקף הצורה המורכבת.

6. היקפו של מעויין ABCD הוא 59.44 ס"מ.



נתון : $AC = 26$ ס"מ

$BD = 14.4$ ס"מ

$\angle B_1 = 61^\circ$

א. חשב את אורך הצלע של המעויין.

ב. חשב את שטח המעויין.

ג. חשב את $\angle BCD$ (כל $\angle C$ של המעויין).

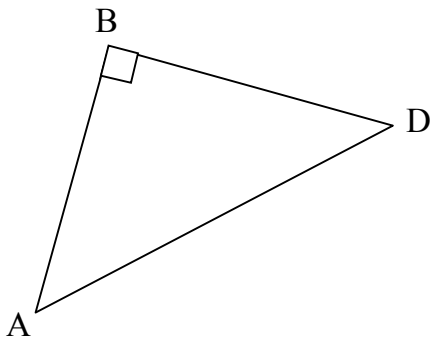
טריגונומטריה

7. במשולש ישר זווית ABD

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

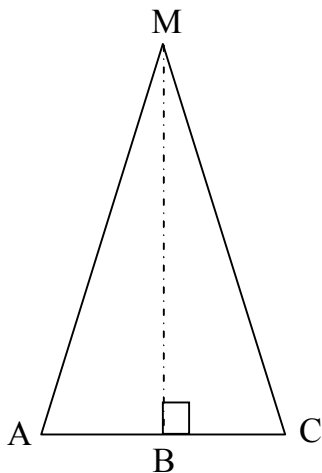
$$\angle A = 48^\circ$$

$$BD = 18.9 \text{ ס"מ}$$



- חשב את אורך הצלע AD.
- חשב את אורך הצלע AB.
- חשב את שטח המשולש.

8. נתון משולש שווה שוקיים AMC ($MA = MC$).



MB הוא הגובה לבסיס AC.

אורך השוק הוא 41.1 ס"מ.

אורך הגובה MB הוא 39 ס"מ.

א. חשב את זווית הבסיס $\angle C$.

ב. חשב את אורך הבסיס AC.

ג. חשב את היקף המשולש AMC.

בהצלחה !