



עיריית רמת-גן
אגף החינוך
בית הספר התיכון העירוני "אהל-שם"
יד לישראל ארצי



תאריך: 1/12/2011

טור א'

מבחן במתמטיקה לכיתה ט'

סמסטר א', מבחן מס' 2

שימו לב: במבחן זה 10 שאלות, עליכם לענות על כולן

1. א. חשבו: $\frac{5^3 \cdot 2^7}{10^2} =$

ב. פשטו את הביטוי הבא (המכנה שונה מאפס): $\frac{a^9 \cdot a^{10}}{(a^3)^4 \cdot (a^2)^3} =$

2. פתחו סוגריים לפי נוסחאות הכפל המקוצר וכנסו איברים דומים (במידה ויש):

א. $(x - 8)^2 =$

ב. $(3x - 4)(3x + 4) =$

ג. $(x + 3y)^2 - (x - 3y)^2 =$

3. קבעו אילו מהביטויים הבאים שווה ערך לביטוי: $(5x+1)^2$

א. $10x^2 + 10x + 1$ ב. $5x^2 + 10x + 1$

ג. $25x^2 + 10x + 1$ ד. $25x^2 + 1$

4. השלימו החסר במקומות הריקים לקבלת שוויון. היעזרו בנוסחאות הכפל המקוצר:

א. $(y + \underline{\hspace{1cm}})^2 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + 25$

ב. $(\underline{\hspace{1cm}} - \frac{1}{2})^2 = 9a^2 - \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$

ג. $(3m - \underline{\hspace{1cm}})^2 = \underline{\hspace{1cm}} - 12my + \underline{\hspace{1cm}}$

5. היעזרו בנוסחאות הכפל המקוצר ופתרו את המשוואה.

$$5x - 4x^2 = 40 - (2x - 5)^2$$

6. בכל אחד מהביטויים האלגבריים שלפניך נפלה **טעות אחת**. תקנו **רק** את הטעות בכדי שיתקבל שוויון נכון:

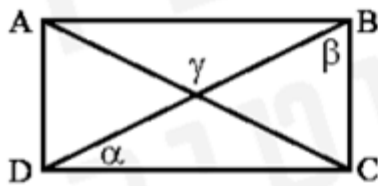
א. $(5x - 4)(5x + 4) = 10x^2 - 16$

תיקון: _____

ב. $(8a + 1)^2 = 16a^2 + 16a + 1$

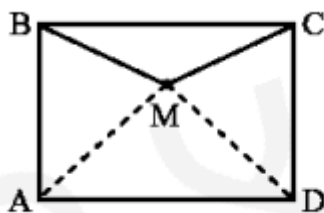
תיקון: _____

7.



ABCD הוא מלבן.
ידוע כי $\beta : \alpha = 7 : 2$.
חשב את α , β , γ .

8.

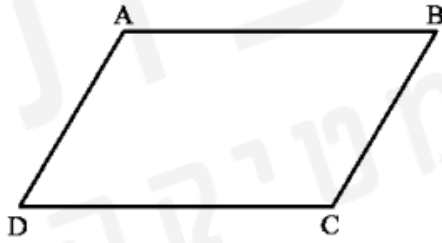


נתון מלבן ABCD. נקודה M נמצאת בתוך המלבן ומרוחקת מרחק שווה מהקדוקדים B ו-C ($MB = MC$).
הוכח כי: $\angle MAD = \angle MDA$.

9. לפניך המשפט:

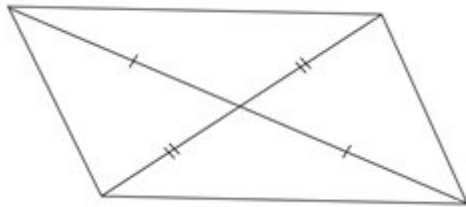
"מרובע בעל שני זוגות צלעות נגדיות שוות הוא מקבילית"

רשום נתונים ומה צריך להוכיח בכתב מתמטי

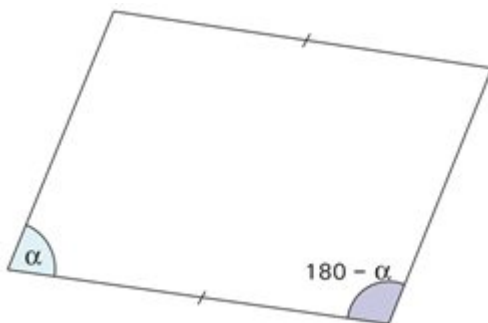


10. בכל סעיף קבעו אם הנתונים מספיקים בכדי לקבוע שהמרובע הוא מקבילית. אם כן הוכיחו. אם לא הסבירו:

א.



ב.



- בהצלחה -