



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



תאריך: 2/01/2012

**מבחן במתמטיקה לכיתה ט'**

טור א'

שם התלמיד \_\_\_\_\_

סמסטר א', מבחן מס' 3 / מורה: א.נצר

**שימו לב: חובה לענות על שאלות 1 עד 7 במבחן זה, שאלה 8 הינה שאלת בונוס**

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

א.  $(a - 7)^2 =$

ב.  $(8x + 2)(8x - 2) =$

ג.  $(x + 1)(x - 1) + 4(x - 1)^2 =$

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

א.  $(\_\_\_\_\_\_ + 2)^2 = x^2 + \_\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_\_$

ב.  $(\_\_\_\_\_\_ - 5)^2 = 9x^2 - \_\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_\_$

ג.  $(8 - \_\_\_\_\_\_)^2 = \_\_\_\_\_\_ - 48x + \_\_\_\_\_\_$

3. פרקו לגורמים את הביטויים הבאים (על ידי הוצאת גורם משותף):

א.  $8x - 16x^2 =$

ב.  $x^2 \cdot (1 - a) - 8(-a + 1)$

ג.  $x(a - 4) + 4(4 - a) =$

| שאלה      | ציון |
|-----------|------|
| 1         |      |
| 2         |      |
| 3         |      |
| 4         |      |
| 5         |      |
| 6         |      |
| 7         |      |
| 8 - בונוס |      |
| סה"כ ציון |      |

---

4. פרקו לגורמים את הביטויים הבאים (היעזר בפירוק לפי קבוצות):

א.

$$x^2 - 8x + 6x - 48 =$$

ב.

$$28x^2 - 4x + 7x - 1 =$$

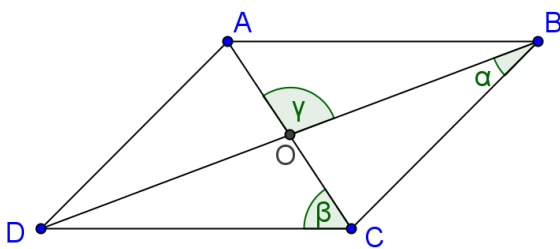
ג.

$$a^2 - 6a - a + 6 =$$

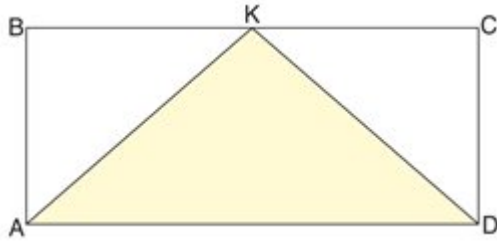
---

1. ABCD הוא מעוין. ידוע כי מתקיים  $\alpha : \beta = 1 : 5$ .

חשבו את  $\alpha, \beta, \gamma$  – הראו את חישוביכם!



5. במלבן ABCD שבשרטוט הנקודה K היא אמצע הצלע BC. נתון שמשולש KCD הוא משולש שווה-שוקיים.



א. מי הם השוקיים השוות משולש KCD?  
(הסבר במילים למה)

ב. הוכיחו כי משולש AKD הוא משולש שווה שוקיים  
(יש לרשום הוכחה מסודרת)

ג. האם משולש AKD הוא משולש ישר זווית? – (אם כן יש לרשום הוכחה מסודרת, אם לא נמקו)

ד. (סעיף בונים – 5 נק') נתון אורך AD הוא 6 ס"מ. מצאו את שטח משולש AKD.

---

6. אילו מבין התנאים הבאים אינם מספיקים ליצירת מלבן? (הערה: תיתכן יותר מתשובה אחת)

- א. מרובע בעל שתי זוויות ישרות.
- ב. מקבילית שאלכסוניה שווים זה לזה.
- ג. מקבילית שאלכסוניה מאונכים זה לזה.
- ד. מקבילית בעלת זווית ישרה.
- ה. מרובע שבו זוג צלעות שוות זו לזו ומקבילות זו לזו

---

7. שאלת בונוס (5 נק')

נתון:  $y + \frac{1}{y} = 5$ .  
מהו ערך הביטוי:  $y^2 + \frac{1}{y^2}$ ? הסבר.  
47: השתמש בנוסחאות הכפל המקוצר.

|                             |
|-----------------------------|
| $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ |
| $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ |
| $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$    |

- בהצלחה -