



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



טור א'

שם התלמיד: _____ כיתה: _____

מבחן במתמטיקה לכיתה ט'

תאריך: 1/11/2011 - סמסטר א', מבחן מס' 1 - מבחן משווה

שימו לב: במבחן זה 14 שאלות, עליכם לענות על כולן

1. השלם את החסר ב- כדי שיתקבל שוויון:

א. $3^2 \cdot 3^{\square} = 3^6$

ב. $(3^2)^{\square} = 3^6$

ג. $3^{\square} = \frac{1}{3}$

2. נתונה מערכת משוואות:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

מי הוא הזוג הסדור מבין הזוגות הבאים הפותר את מערכת המשוואות:

א. $(4, 6)$

ב. $(6, 4)$

ג. $(-6, -4)$

ד. $(-4, -6)$

3. פתור את המשוואה הבאה:

$$\frac{1-2x}{3} + \frac{x+10}{6} = 2x - \frac{7x+4}{2}$$

4. קבעו אילו מהביטויים הבאים שווה ערך לביטוי: $\frac{a}{8b}$, יתכנו מספר אפשרויות (כאשר: $a \neq 0, b \neq 0$)

א. $\frac{a}{8} \cdot b$

ב. $\frac{a}{(2b)^3}$

ג. $\frac{2a^4}{16a^3b}$

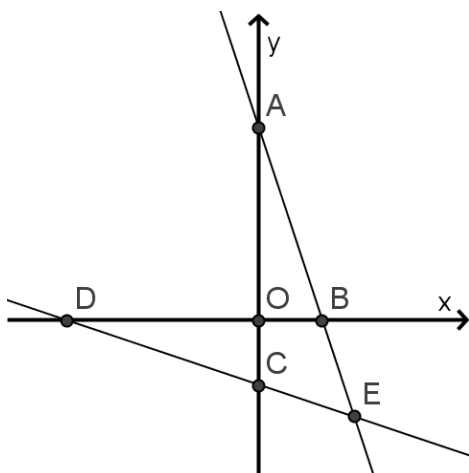
ד. $\frac{1}{8} \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^3 \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^2$

5. נתונים שני ישרים: $\begin{cases} y = -3x + 6 \\ y = -\frac{1}{3}x - 2 \end{cases}$

א. זהה את הישרים

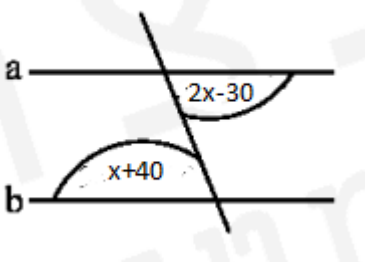
ב. מצא את שיעורי הנק' E, B, C, D

ג. האם $\triangle AOB$ חופף ל- $\triangle DOC$? נמק!



6. מצא משוואת ישר העובר דרך הנקודות: $(2,3)$; $(3,8)$

7. נתון $a \parallel b$, חשב את x. הסבר:



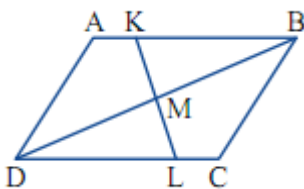
8.

נתון: ABCD מקבילית

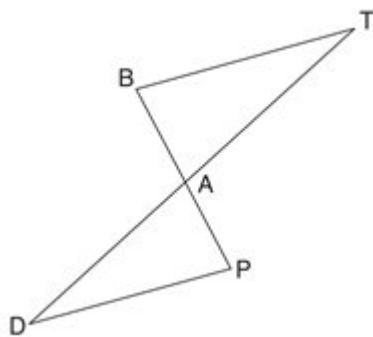
$$DM = MB$$

האם אפשר להסיק $\triangle KMB \cong \triangle LMD$?

אם כן, הוכיחו. אם לא, שרטטו דוגמה נגדית.

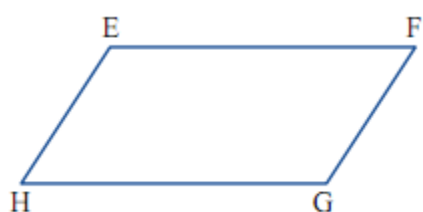


9.



הקטעים BP ו-DT בסרטוט חוצים זה את זה.

הוכיחו: $BT \parallel PD$



10. במקבילית EFGH חוצי הזוויות E ו-F נפגשים על הצלע GH בנקודה M.

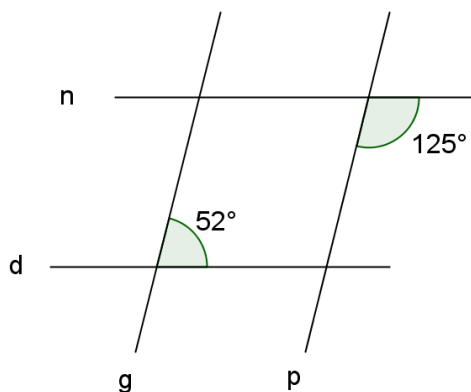
טענה: $EF = 2 \cdot GM$

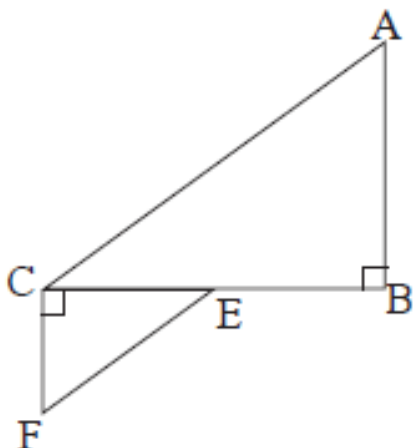
שרטטו ורשמו מה נתון, מה צ"ל והוכיחו

11. סמן ביטויים שווי ערך לביטוי: $\left(\frac{a}{b}\right)^{-2}$, כאשר: $a \neq 0, b \neq 0$. (הערה: יתכנו מספר אפשרויות):

א. $\frac{a^{-2}}{b^{-2}}$ ב. $\left(\frac{b}{a}\right)^2$ ג. $\left(\frac{a}{b}\right)^2$ ד. $\frac{a^{-2}}{b}$

12. נתון $p \parallel g$, האם $n \parallel d$? **נמק!**





13. המשולשים ABC ו-FCE הם ישרי-זווית.

נתון: $AC \parallel FE$, $\angle ACB = \alpha$,

$AB = 6$ ס"מ, $AC = 10$ ס"מ, $EF = 5$ ס"מ.

א. הביעו בעזרת α את זווית CAB, הביעו בעזרת α את זווית EFC.

ב. הראו ששני המשולשים שבשרטוט דומים, ורשמו את הדמיון ביניהם תוך הקפדה על סדר האותיות.

ג. חשבו את CF.

14. היחס בין מספר הבנים לבין מספר הבנות בשכבת כיתות ט' בבי"ס "אביבים" הוא 2:3.

א. אם ידוע כי מספר הבנות בשכבה הוא 90, כמה בנים בשכבה? מהו מספר תלמידי השכבה?

ב. ידוע כי בכיתה ט'-1 היחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא 2:3. אם יוסיפו לכיתה 6 בנות אז מספר הבנים יהיה שווה למספר הבנות. כמה בנות וכמה בנים בכיתה?

- בהצלחה -