

מבחן במתמטיקה לכיתה ט' (רמה א')

בהצלחה!נוסחאות הכפל המקוצר

1. השלימו את הטבלה מתוך מאגר הביטויים לקבלת שוויון.
היעזרו בנוסחאות הכפל המקוצר.

$(x + 8)^2$	
$(x - 3)(x + 3)$	
$(2x - 5)^2$	
$(\frac{1}{4} - x)(\frac{1}{4} + x)$	
$(5 + 2x)(2x - 5)$	
$(3x^2 - 1)^2$	

$$9x^4 - 6x^2 + 1$$

$$x^2 - 9$$

$$x^2 + 16x + 64$$

$$\frac{1}{16} - x^2$$

$$4x^2 - 20x + 25$$

$$4x^2 - 25$$

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

$$(_____ + _____)^2 = x^2 + 18x + 81$$

$$(10b + _____)(_____ - 1) = 100b^2 - _____$$

$$(y + _____)^2 = _____ + 4y + _____$$

3. פשטו, היעזרו בנוסחאות הכפל המקוצר. כתבו רק את התשובה הסופית.
(תזכורת: איקס בחזקת 2 יש לכתוב: x^2).

$$(x + 4)(x - 4) + 2(x^2 - 3) =$$

4. פתרו את המשוואה. סמנו את הפתרון הנכון.

$$(x - 1)^2 = (x + 3)(x - 3)$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. היעזרו בנוסחאות הכפל המקוצר ופרקו לגורמים את הביטויים הבאים .

$$9x^4 + 6x^3 = \underline{\hspace{1cm}} (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})$$

$$x^2 - 6xy + 9y^2 = (\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) \underline{\hspace{1cm}}$$

$$20x^2 - 5 = \underline{\hspace{1cm}} (\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})$$

6. פתרו משוואה הבאה:

$$x^2 - 5x - 24 = 0$$

$$(\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}) = 0$$

$$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. אילו ביטויים **אינם** ניתנים לפירוק לגורמים על-ידי נוסחאות הכפל המקוצר?

$$a^2 + 1 \qquad x^2 - 6x + 25 \qquad y^2 - 10y + 25 \qquad c^2 - 6c - 9$$

8. רשמו תחום הצבה וצמצמו את השברים הבאים (יש לכתוב תשובה סופית).

$$\frac{m^2+m}{m^2-1} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$m \neq \quad \qquad m \neq \quad$$

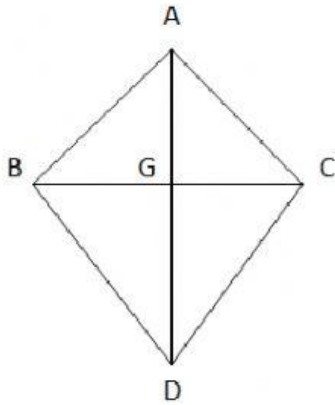
$$\frac{x^2-8x+15}{x-3} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$x \neq \quad$$

בונוס: נתון כי: $a + b = 2$, $ab = -24$.

מבלי לחשב את a ו- b , חשבו את ערכי הביטויים :

$$a^2 + b^2 = \quad$$



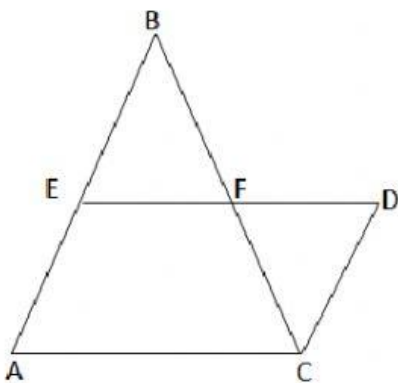
גיאומטריה

9. מרובע ABDC הוא דלתון (AD אלכסון ראשי).

$\angle GBA = 45^\circ$, $BC = 12$ ס"מ, $BD = 10$ ס"מ.

- (א) חשבו את אורכו של BG. ס"מ
- (ב) חשבו את אורכו של DG. ס"מ
- (ג) חשבו את אורך אלכסון AD. ס"מ
- (ד) חשבו את שטח הדלתון. סמ"ר

את שאלה 11 יש לפתור במחברת בכתב ברור, לסרוק ולשלוח לווטסאפ צילום למורה.



10. נקודה F היא אמצע צלע DE במקבילית AEDC. המשכי הישרים AE ו-CF נחתכים בנקודה B. נתון: $BC = AB$.

צ"ל: א) $FC = DC$.

ב) $AE = BF$.