מבחן במתמטיקה לכיתה ט' – נוסחאות הכפל המקוצר, חוק הפילוג המורחב.

כולל תשובות בסוף המבחן!

נוסחאות הכפל המקוצר וחוק הפילוג המורחב

השלימו את החסר במקומות הריקים, לקבלת שוויון, על פי נוסחאות הכפל המקוצר:

נוסחאות

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

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

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

1. $(x+\quad)(x-5) = \square - 25$

2. $(\square - 8)(\square + 8) =$

3. $\left(\frac{x}{6} - \square\right)\left(\frac{x}{6} + \square\right) =$

4. $=(4+3y)^2 = \square + \square y + 9y^2$

5. $(5-\quad)^2 = \quad - 10x + x^2$

כל הזכויות שמורות ל"כאן לומדים" www.kanlomdim.co.il

פתחו סוגריים ופשטו ככל האפשר. ניתן להיעזר בנוסחאות הכפל המקוצר.

1. $(7x + 4y)(4y - 7x) =$
2. $(x - 15)^2 =$
3. $(12x - 2)^2 =$
4. $(b^2 - 3)(b^2 + 3) =$
5. $(8y + 3)(8y - 3) =$
6. $(4y - 2a)(2y + 8a) =$
7. $(5 + y)^2 =$
8. $(3x + 2)(5 - 3x) =$
9. $(y + 5x)^2 =$
10. $(7x + 8)(6x - 1) =$

בהצלחה ☺

תשובות בעמוד הבא

כל הזכויות שמורות ל"כאן לומדים" www.kanlomdim.co.il

מבחן במתמטיקה לכיתה ט' – נוסחאות הכפל המקוצר, חוק הפילוג המורחב

תשובות

נוסחאות הכפל המקוצר וחוג הפילוג המורחב

השלימו את החסר במקומות הריקים לקבלת שוויון על פי נוסחאות הכפל המקוצר.

נוסחאות

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

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

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

1. $\mathbf{(x+\quad)(x-5) = \square - 25}$

$=x^2 - 25$

2. $\mathbf{(\square - 8)(\square + 8) =}$

$\mathbf{(y-8)(y+8) =}$

$= y^2 - 64$

3. $\left(\frac{\mathbf{x}}{\mathbf{6}} - \square\right)\left(\frac{\mathbf{x}}{\mathbf{6}} + \square\right) =$

$\left(\frac{x}{6} - 7\right)\left(\frac{x}{6} + 7\right) = \frac{x^2}{36} - 49$

כל הזכויות שמורות ל"כאן לומדים" www.kanlomdim.co.il

4. $(\mathbf{4+3y})^{\mathbf{2}} = \square + \square \mathbf{y} + \mathbf{9y^2}$

$(4+3y)(4+3y) = 16+12y+12y+9y^2 =$

$=16+24y+9y^2$

5. $(\mathbf{5-\ \ })^{\mathbf{2}} = \ \ -\mathbf{10x}+\mathbf{x^2}$

$(5-x)^2 = 25-10x+x^2 \ = \ (5-x)(5-x) = 25-5x+x^2$

פתחו סוגריים ופשטו ככול האפשר. ניתן להיעזר בנוסחאות הכפל המקוצר.

1. $(\mathbf{7x+4y})(\mathbf{4y-7x}) =$

$(4y=7x)(4y-7x) = 16y^2-49x^2$

2. $(\mathbf{x-15})^{\mathbf{2}} =$

$(x-15)(x-15) = ax^2-15x-15x+225 = x^2-30x+225$

3. $(\mathbf{12x-2})^{\mathbf{2}} =$

$(12a-2)(12a-2) = 144x^2-24x-24x+4 = 144 \quad -48x+4$

4. $(\mathbf{b^2-3})(\mathbf{b^2+3}) =$

b^2-9

5. $(\mathbf{8y+3})(\mathbf{8y-3}) =$

$64y^2-9$

כל הזכויות שמורות ל"כאן לומדים" www.kanlomdim.co.il

6. $(\mathbf{4y}-\mathbf{2a})(\mathbf{2y}+\mathbf{8a})=$

$$8y^2+32ay-4ay-16a^2=8y^2-16a^2+28ay$$

7. $(\mathbf{5}+\boldsymbol{y})^{\mathbf{2}}=$

$$(5+y)(5+y)=25+5y+5y+y^2$$

8. $(\mathbf{3x}+\mathbf{2})(\mathbf{5}-\mathbf{3x})=$

$$=15x-9x^2+10-6x=-9x^2+10x+10$$

9. $(\mathbf{y}+\mathbf{5x})^{\mathbf{2}}=$

$$(y+5x)(y+5x)=y^2+5xy+5xy+25x^2$$

10. $(\mathbf{7x}+\mathbf{8})(\mathbf{6x}-\mathbf{1})=$

$$42x^2-7x+48x-8=42x^2+41x-8$$

בהצלחה ☺

כל הזכויות שמורות ל"כאן לומדים" www.kanlomdim.co.il