

נושא השיעור: נוסחאות כפל מקוצר

שם המורה: שחר ראוך

כיתת היעד: ט'

עורך המצגת – שחר ראוך

כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

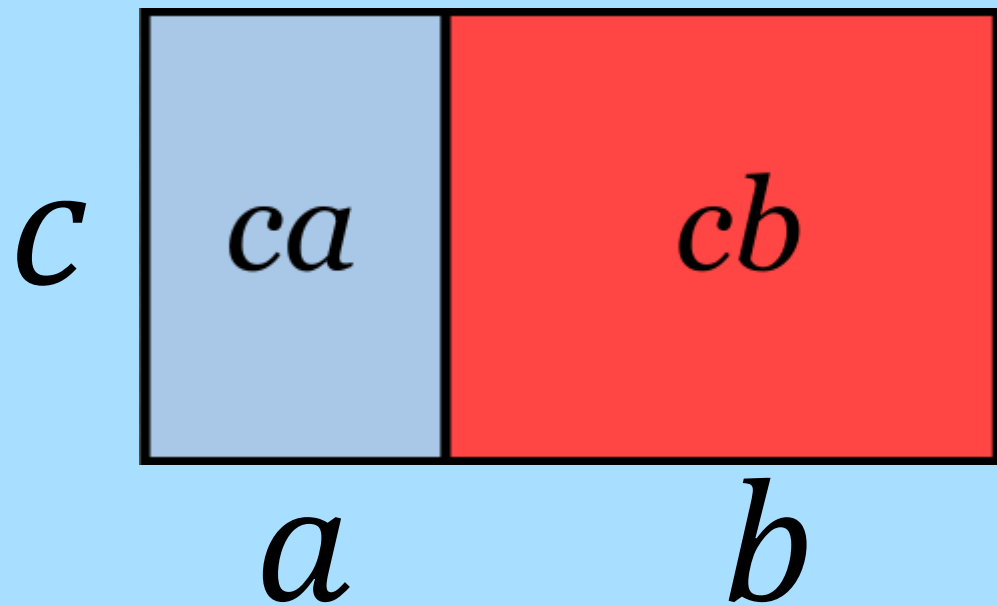
y school
בכה לנעדים היום



מתמטיקה



חוק הפילוג המורחב



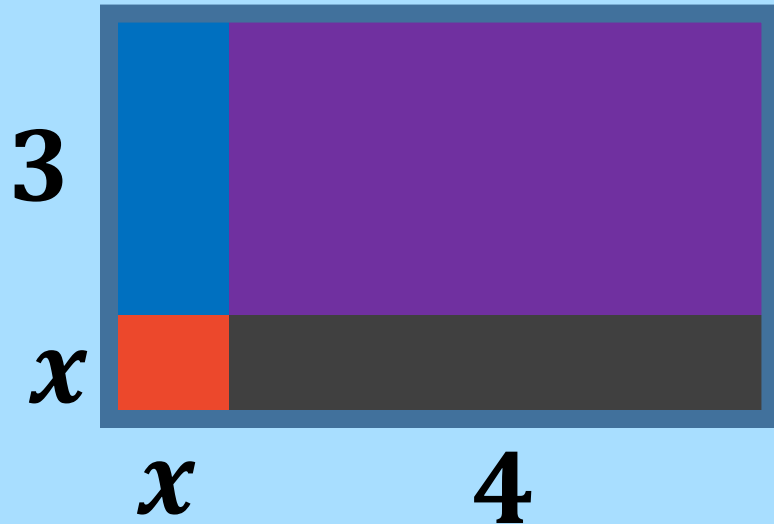
לפני הרחבות, נחזור לבסיס

$$c(a + b) = ca + cb$$

$$3(x + 4) = 3x + 12$$



ביטוי לשטח המלבן הגדול



$$(x + 3)(x + 4) = ?$$

$$x \cdot x = x^2$$

$$x^2 + 3x + 4x + 12$$

$$4 \cdot x = 4x$$

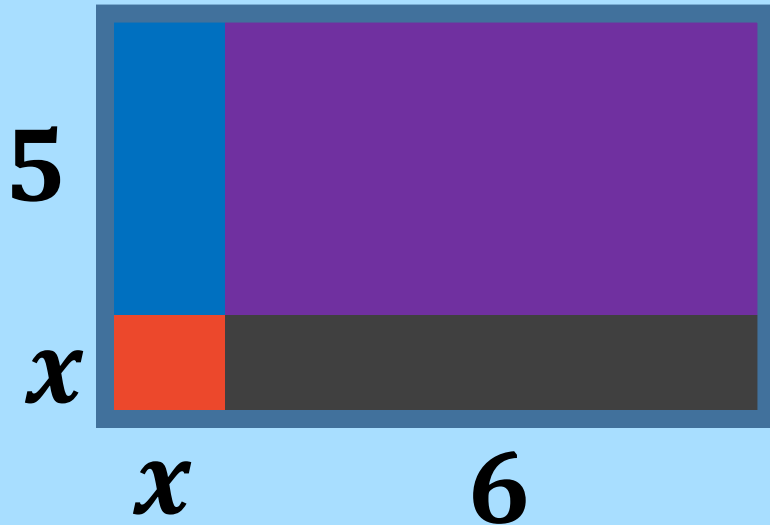
$$x^2 + 7x + 12$$

$$x \cdot 3 = 3x$$

$$4 \cdot 3 = 12$$



ביטוי לשטח המלבן הגדול



$$(x + 5)(x + 6) = ?$$

$$x \cdot x = x^2$$

$$x^2 + 5x + 6x + 30$$

$$6 \cdot x = 6x$$

$$x^2 + 11x + 30$$

$$x \cdot 5 = 5x$$

$$5 \cdot 6 = 30$$




טכניקה לכפל של זוגות סוגריים

$$(x - 3)(x - 8) =$$

$$x^2 - 8x - 3x + 24$$

$$x^2 - 11x + 24$$


$$(x + 9)(x - 2) =$$

$$x^2 - 2x + 9x - 18$$

$$x^2 + 7x - 18$$



שאלות

y school
בכה לנעדים היסוד

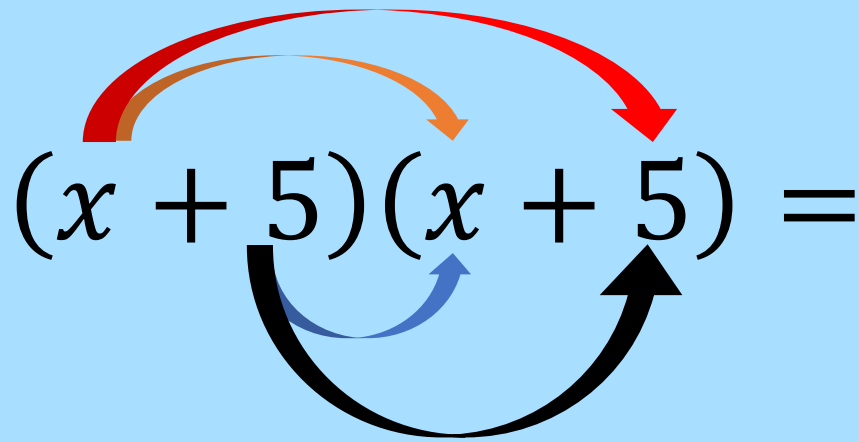



מתמטיקה



$$(x + 5)^2 = ?$$

$$x^2 + 5x + 5x + 25$$

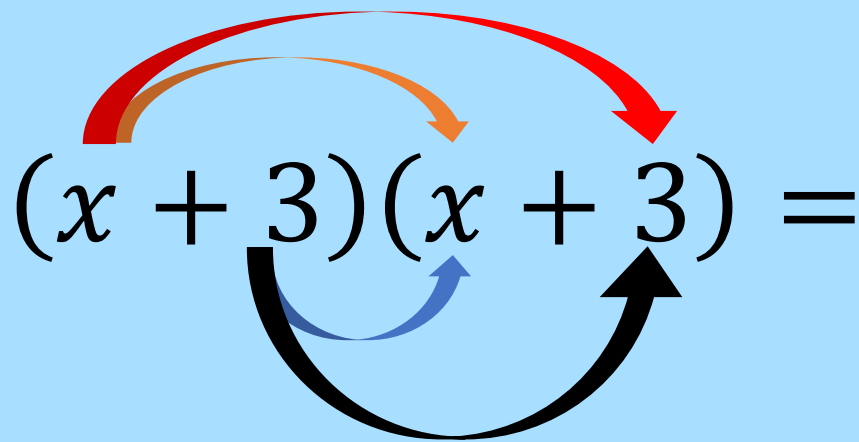
$$(x + 5)(x + 5) =$$



$$x^2 + \underbrace{10x} + 25$$




$$(x + 3)^2 = ?$$

$$x^2 + 3x + 3x + 9$$

$$(x + 3)(x + 3) =$$



$$x^2 + \underbrace{6x} + 9$$

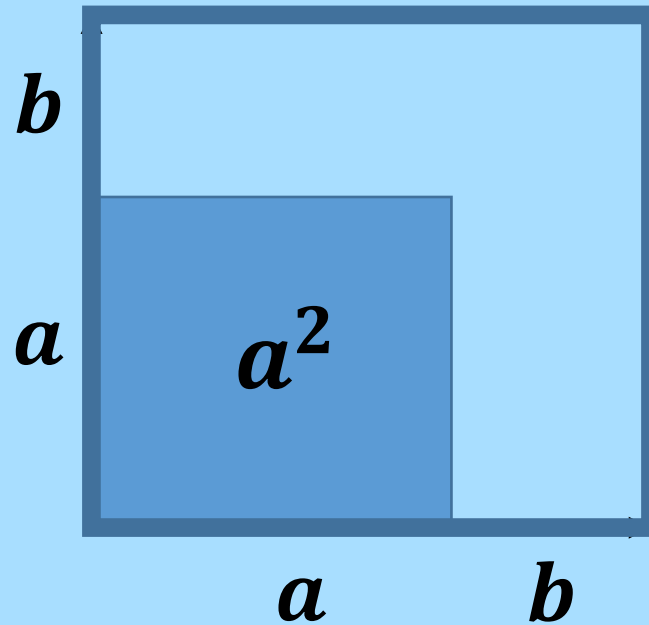


$$(a + b)^2 \longrightarrow (a + b)(a + b) \longrightarrow a^2 + ab + ba + b^2$$
$$\longrightarrow a^2 + 2ab + b^2$$

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



נוסחאות כפל מקוצר



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

$$(2x + 1)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1^2 = 4x^2 + 4x + 1$$

$$(3t + 5)^2 = (3t)^2 + 2 \cdot 3t \cdot 5 + 5^2 = 9t^2 + 30t + 25$$

$$(8 + 2y)^2 = 8^2 + 2 \cdot 8 \cdot 2y + (2y)^2 = 64 + 32y + 4y^2$$



מתמטיקה

y school
בכה לנעדים היסוד

שאלות

y school
בכה לועדים היסו



מתמטיקה



$$(x - 5)^2 = ?$$

$$x^2 - 5x - 5x + 25$$



$$(x - 5)(x - 5) =$$

$$x^2 - \underbrace{10x} + 25$$



$$(x - 1)^2 = ?$$

$$x^2 - x - x + 1$$



$$(x - 1)(x - 1) =$$

$$x^2 - \underbrace{2x} + 1$$



$$(a - b)^2 \longrightarrow (a - b)(a - b) \longrightarrow a^2 - ab - ba + b^2$$

$$\longrightarrow a^2 - 2ab + b^2$$

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



מתמטיקה

y school
בכה לנעדים היסוד

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

$$(3x - 1)^2 = (3x)^2 - 2 \cdot 3x \cdot 1 + 1^2 = 9x^2 - 6x + 1$$

$$(4t - 2)^2 = (4t)^2 - 2 \cdot 4t \cdot 2 + 2^2 = 16t^2 - 16t + 4$$

$$(9 - y)^2 = 9^2 - 2 \cdot 9 \cdot y + y^2 = 81 - 18y + y^2$$

$$(5ab - 4)^2 = (5ab)^2 - 2 \cdot 5ab \cdot 4 + 4^2 = 25a^2b^2 - 40ab + 16$$



מתמטיקה

yschool
בכה לנעדים היסוד

שאלות

y school
בכה לנעדים היסוד

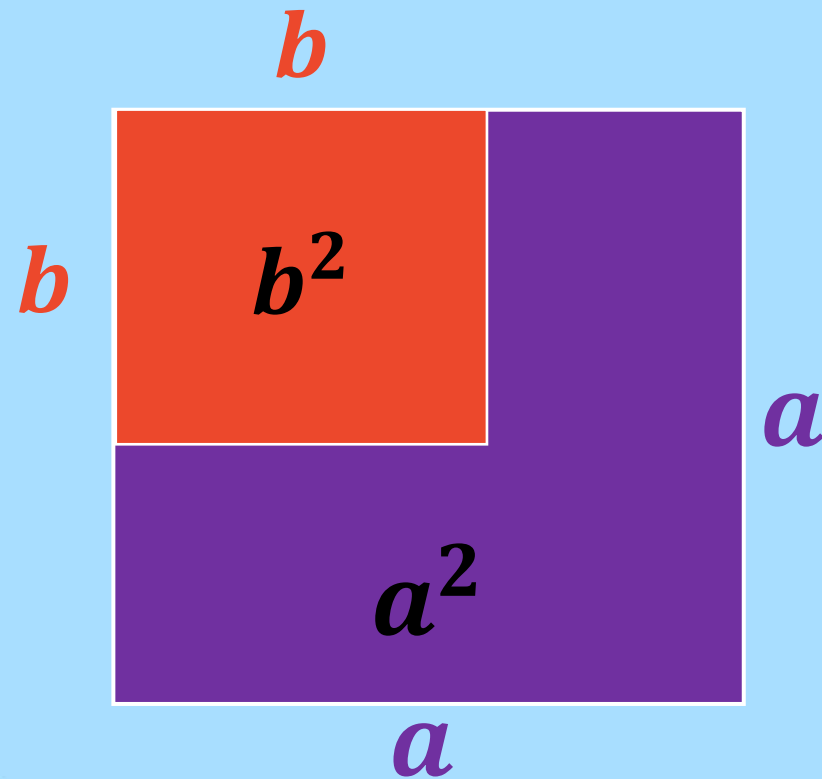


מתמטיקה



נוסחת ההפרשים

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



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

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

$$(4x - 1)(4x + 1) = (4x)^2 - 1^2 = 16x^2 - 1$$

$$\left(\frac{1}{2} - 3y\right)\left(\frac{1}{2} + 3y\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - (3y)^2 = \frac{1}{4} - 9y^2$$

$$(6 + c)(c - 6) = (c + 6)(c - 6) = c^2 - 36$$



מתמטיקה

yschool
בכה לנעדים היסוד

שאלות

y school
בכה לועדים היסו



מתמטיקה



תודה שצפיתם נתראה בתרגול

