

Zusatzaufgaben

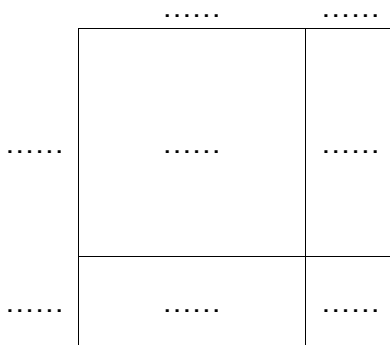
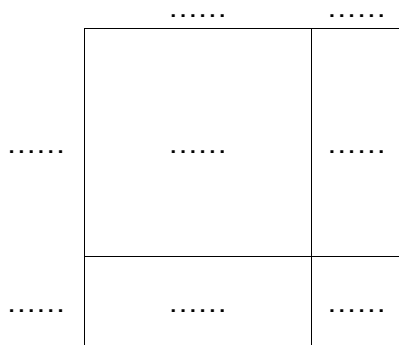
Aufgabe 1

A Berechne das Quadrat und stelle die Berechnung an der Figur dar.

I II

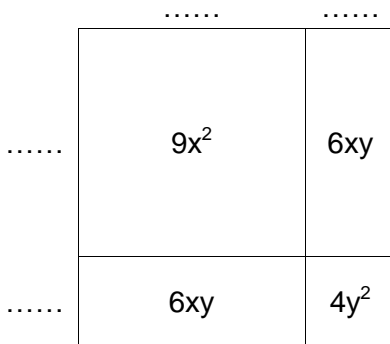
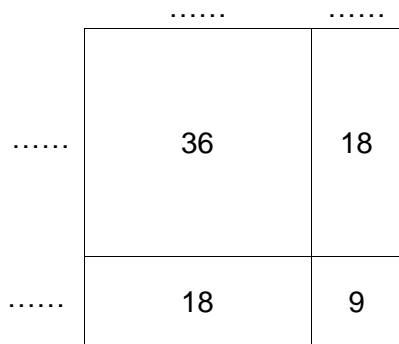
$21^2 = (20 + 1)^2 = \dots\dots\dots$

$(5x + y)^2 = \dots\dots\dots$



B Stelle die Summen wieder als Quadrate dar.

I II



$36 + \dots + \dots = (\dots + \dots)^2$

$9x^2 + \dots + \dots = (\dots + \dots)^2$

Aufgabe 2 Schreibe ohne Klammern und vereinfache.

$(a + 5b)^2 = \dots\dots\dots$

$(7n + 2m)^2 = \dots\dots\dots$

$(3a + 1)^2 = \dots\dots\dots$

$(8x - y)^2 = \dots\dots\dots$

$(5a - b)^2 = \dots\dots\dots$

$(6v - w)^2 = \dots\dots\dots$

$(10x - 1)^2 = \dots\dots\dots$

$(30x + 2y)^2 = \dots\dots\dots$

$(4p - 3q)^2 = \dots\dots\dots$

$(5u + 3v) \cdot (5u - 3v) = \dots\dots\dots$

$(3a + 1) \cdot (3a - 1) = \dots\dots\dots$

$(3x + 8y) \cdot (8x - 3y) = \dots\dots\dots$

$(5x - 2y) \cdot (5x + 2y) = \dots\dots\dots$

$(6x - 5) \cdot (6x + 5) = \dots\dots\dots$

$(20a - c) \cdot (20a + c) = \dots\dots\dots$

$(a - 3) \cdot (a + 10) = \dots\dots\dots$

Aufgabe 3 Schreibe als Term ohne Klammern!

$$(1.5x - 3y)^2 = \dots\dots\dots a \cdot (3a - 5b)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(0.8u - 0.5b) \cdot (0.8u + 0.5b) = \dots\dots\dots (6x + 3y) \cdot (6y - 3x) = \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{x}{9} - 3y\right)^2 = \dots\dots\dots (0.4x - 5) \cdot (0.2x + 0.4) = \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{x}{3} + \frac{3y}{5}\right) \cdot \left(\frac{x}{3} - \frac{3y}{5}\right) = \dots\dots\dots \left(4a - \frac{b}{3}\right) \cdot \left(4a + \frac{b}{3}\right) = \dots\dots\dots$$

Aufgabe 4 Löse die folgenden Gleichungen.

Zwei Gleichungen sind speziell. Beschreibe, was speziell ist.

- A $(x - 4)(x + 4) = (x + 1)^2 - 2x$
- B $(2x - 3)^2 = (2x + 3)^2 + 12$
- C $(x + 2)(x - 3) = (x - 7)^2 - 3$
- D $(15x - 4)^2 = x(225x - 24)$
- E $5x(x - 1) - (2x + 3)^2 = 6 + (x - 5)(x + 3)$
- F $33 + (x + 4)^2 = (x + 7)^2 - 6x$

Aufgabe 5 Löse die folgenden Gleichungen.

- A $4(x - 3) = 3(x - 2)$
- B $7(x - 1) = 7(2x - 1)$
- C $(x - 3)^2 + 2 = (x - 5)(x + 5)$
- D $x(x - 5) = (x - 8)^2 + x + 6$
- E $(x + 7)(x + 2) = x(x + 4)$

Aufgabe 6 Löse die folgenden Gleichungen.

Zwei Gleichungen sind speziell. Beschreibe, was speziell ist.

- A $(x - 2)^2 + (x - 1)^2 = x^2 + (x - 5)^2$
- B $(2x - 1)^2 - (x + 3)^2 = 1 - (5 + 2x)(5 - 2x) - x^2$
- C $(7x - 8)^2 - (5x - 4)^2 = 24x(x - 3)$
- D $(5x - 3)(5x + 3) - (1 - 3x)^2 + 59 = (7 + 4x)^2 - 50x$

Aufgabe 7 Verwandle in Produkte (Klammerterme)!

- a) $p^2 - 2pr + q^2 = \dots\dots\dots$
- b) $1 + 2a + a^2 = \dots\dots\dots$
- c) $25r^2 - 10r + 1 = \dots\dots\dots$
- d) $b^2 - 4a^2 = \dots\dots\dots$
- e) $y^2 + 26y^4 + 169y^6 = \dots\dots\dots$
- f) $625u^4 - 9v^4 = \dots\dots\dots$
- g) $-4s^2 + 4 + s^4 = \dots\dots\dots$
- h) $z^4 + 100 + 20z^2 = \dots\dots\dots$
- i) $4u^2 - 12au + 9a^2 = \dots\dots\dots$
- k) $361f^2 - 1 = \dots\dots\dots$