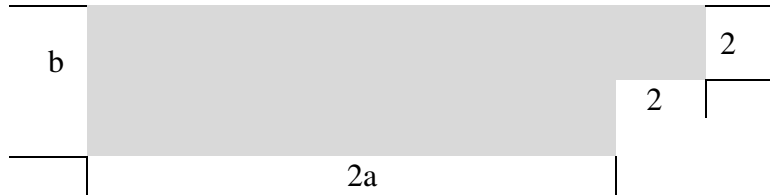


1. Stelle jeweils den Term auf, um den Umfang und die Fläche der folgenden Figur zu berechnen!



Umfang:

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

$$U = b + 2a + 2a + 2 + 4 + b - 2$$

$$U = 4a + 2b + 4$$

Fläche:

$$A = b \cdot 2a + 2 \cdot 2$$

$$A = 2a \cdot b + 4$$

2. Potenzen- Fasse zusammen!

a) $5x^3y^3 \cdot 4xy^5 = 20x^4y^8$

b) $(-2)^2 \cdot (-2)^5 \cdot 2^3$
 $= 2^2 \cdot -(2^5) \cdot 2^3$
 $= -2^{10}$

c) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^8$

3. Schreibe die folgenden Terme ab und vereinfache:

a) $\frac{1}{2}n - 3m + \frac{3}{2}n + 4m = 2n + m$

b) $-11 + 6x + 4 - 4x + 12 = 5 + 2x$

4. Binomische Formeln – Forme um bzw. berechne!

a) $(9x - 2y)^2 = 81x^2 - 36xy + 4y^2$

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

c) $\left(\frac{2}{3}a - \frac{1}{2}b\right)^2 = \frac{4}{9}a^2 - \frac{2}{3}ab + \frac{1}{4}b^2$

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

Binomische Formeln rückwärts - Fasse zusammen!

e) $1,44x^2 + 7,2xy + 9y^2 = (1,2x + 3y)^2$

f) $p^2 - \frac{1}{2}pq + \frac{1}{16}q^2 = \left(p - \frac{1}{4}q\right)^2$

5. Faktorisiere!

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

b) $x^2 + 2x - 15 = (x + 5) \cdot (x - 3)$

6. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung- mache die Probe!

a) $4 \cdot (3e + 4) - (9e + 1) = 78 - (e - 1)$

$$12e + 16 - 9e - 1 = 78 - e + 1$$

$$3e + 15 = 79 - e$$

$$4e = 64$$

$$e = 16$$

$$L = \{16\}$$

$$| + e \quad | - 15$$

$$| : 4$$

Bestimme die Lösungsmenge durch Faktorisieren - mache die Probe!

b) $y^2 - 3y - 40 = 0$

$$(y - 8) \cdot (y + 5) = 0$$

$$y_1 = 8$$

$$y_2 = -5$$

$$L = \{-5; 8\}$$