

Einfache Termumformungen * Vermischte Aufgaben für die Klasse 7

1. Multipliziere aus und schreibe ohne Klammern:

a) $2x \cdot (-0,3y \cdot (-z)) \cdot 4x$

b) $2\frac{1}{3}a \cdot (-2b)^2 \cdot (-\frac{3}{4}a)^3 \cdot (-1\frac{1}{7}a)$

2. Fasse soweit wie möglich zusammen:

a) $-2x + (-3x) - 2y + 7x - (-4y)$

b) $-(-\frac{1}{3}x) \cdot 17y - 4y \cdot (-\frac{5}{6}x) \cdot (-2)$

3. Berechne und schreibe so kurz wie möglich:

$$5x^2 \cdot (-y)^3 + (2xy)^2 - 2y \cdot (-3x)^2 \cdot \frac{1}{6}y^2 + 2x \cdot (-3xy^2)$$

4. Multipliziere die Klammern aus und fasse zusammen, falls dies möglich ist:

a) $-(x - 3y) + 2 \cdot (x - 7z) - 3 \cdot (2x - y - 3z) - (-6) \cdot (x - y + z)$

b) $2,5x \cdot (-3y - 2x) + 0,5y \cdot (11x - 3y) - 2x \cdot (3x - y) - 2 \cdot (y^2 - 0,5x^2)$

c) $-2x^2 \cdot (-3xy - 0,4zy) - 4y \cdot (x^3 - 0,3x^2z) - x \cdot (2xyz + yx^2)$

Lösungen:

1. a) $2x \cdot (-0,3y \cdot (-z)) \cdot 4x = 2x \cdot 0,3yz \cdot 4x = 2,4x^2yz$

b) $2\frac{1}{3}a \cdot (-2b)^2 \cdot (-\frac{3}{4}a)^3 \cdot (-1\frac{1}{7}a) = \frac{7}{3}a \cdot 4b^2 \cdot (-\frac{27}{64}a^3) \cdot (-\frac{8}{7}a) =$
 $\frac{9}{2}a^5b^2 = 4,5a^5b^2$

2. a) $-2x + (-3x) - 2y + 7x - (-4y) = -2x - 3x - 2y + 7x + 4y = 2x + 2y$

b) $-(-\frac{1}{3}x) \cdot 17y - 4y \cdot (-\frac{5}{6}x) \cdot (-2) = \frac{17}{3}xy - \frac{20}{3}xy = -xy$

3. $5x^2 \cdot (-y)^3 + (2xy)^2 - 2y \cdot (-3x)^2 \cdot \frac{1}{6}y^2 + 2x \cdot (-3xy^2) =$
 $-5x^2y^3 + 4x^2y^2 - 3x^2y^3 - 6x^2y^2 = -8x^2y^3 - 2x^2y^2$

4. a) $-(x - 3y) + 2 \cdot (x - 7z) - 3 \cdot (2x - y - 3z) - (-6) \cdot (x - y + z) =$
 $-x + 3y + 2x - 14z - 6x + 3y + 9z + 6x - 6y + 6z = x + z$

b) $2,5x \cdot (-3y - 2x) + 0,5y \cdot (11x - 3y) - 2x \cdot (3x - y) - 2 \cdot (y^2 - 0,5x^2) =$
 $-7,5xy - 5x^2 + 5,5xy - 1,5y^2 - 6x^2 + 2xy - 2y^2 + x^2 = -10x^2 - 3,5y^2$

c) $-2x^2 \cdot (-3xy - 0,4zy) - 4y \cdot (x^3 - 0,3x^2z) - x \cdot (2xyz + yx^2) =$
 $6x^3y + 0,8x^2yz - 4x^3y + 1,2x^2yz - 2x^2yz - x^3y = x^3y$