

Lösung des 3. Wochenaufgabenblatts

Aufgabe 1: Terme ausmultiplizieren: Fasse so weit wie möglich zusammen!

e) $4 \cdot (3x^2 + \frac{1}{4}x) = 4 \cdot 3x^2 + 4 \cdot \frac{1}{4}x = 12x^2 + x$

f) $\frac{1}{2}x \cdot (2x - 4) = \frac{1}{2}x \cdot 2x + \frac{1}{2} \cdot (-4) = x^2 - 2$

g) $-3 \cdot (\frac{1}{6}xy - 2x + 3) = -3 \cdot \frac{1}{6}xy + (-3) \cdot (-2x) + (-3) \cdot 3 = -\frac{1}{2}xy + 6x - 9$

h) $(7x^2 + 8xy^2 - 2y^2) \cdot (-1) = 7 \cdot (-1)x^2 + 8 \cdot (-1)xy^2 - 2 \cdot (-1)y^2 = -7x^2 - 8xy^2 + 2y^2$

Aufgabe 2: Terme ausklammern: Faktorisiere so weit wie möglich!

a) $xy^2 + 3xy - 5y^2 + 3^2x^2y = y(xy + 3x - 5y + 9x^2) = y(9x^2 + 3x + xy - 5y)$

b)

$$27x + 9x^2 - 33y + 15y^2 = 3(9x + 3x^2 - 11y + 5y^2) = 3(3x^2 + 9x + 5y^2 - 11y)$$

c) $3 \cdot 2x + 12y - 18xy + 42x^2 = 6(7x^2 + x - 3xy + 2y)$

d) $200x^2 - 50xy + 2 \cdot 500x^3y^2 = 10x(100x^2y^2 - 20x^2 - 5xy)$

Aufgabe 3: Berechne! Was fällt dir auf?

a) $(3+4) \cdot (5+6) = 7 \cdot 11 = 77$

b) $3 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 5 + 4 \cdot 6 = 15 + 18 + 20 + 24 = 77$

c) $(10-8) \cdot (2+4) = 2 \cdot 6 = 12$

d) $10 \cdot 2 + 10 \cdot 4 - 8 \cdot 2 - 8 \cdot 4 = 20 + 40 - 16 - 32 = 12$

e) $(9-3) \cdot (2-4) = 6 \cdot (-2) = -12$

f) $9 \cdot 2 - 9 \cdot 4 - 3 \cdot 2 + 3 \cdot 4 = 18 - 36 - 6 + 12 = -12$

Bei zwei Aufgaben kommt immer das gleiche Ergebnis raus.

Dabei wurde immer der erste Summand des ersten Faktors mit beiden Summanden des zweiten Faktors multipliziert und der zweite Summand des ersten Faktors mit beiden Summanden des zweiten Faktors multipliziert.