

Aufgabe 15

a)

$$3x - (x - 3) = 3x - x + 3 = 2x + 3$$

Das Minus ändert die Vorzeichen in der Klammer!

b)

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

Denn $a - a = 0$!

c)

$$x - (x + y) = x - x - y = -y$$

Das Minus ändert die Vorzeichen in der Klammer!

Aufgabe 16

Fasse zusammen:

a)

$$(3x) \cdot (2y) - 4xy = 6xy - 4xy = 2xy$$

b)

$$\begin{aligned} a \cdot 6ab + 4a^2b &= \\ 6a^2b + 4a^2b &= 10a^2b \end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned} x \cdot 4y \cdot x - 3x^2y + (x \cdot y) \cdot (5x) &= \\ 4x^2y - 3x^2y + 5x^2y &= 6x^2y \end{aligned}$$

d)

$$\begin{aligned}6ab - (5a + 2ab) - (ab - 5a) &= \\6ab - 5a - 2ab - ab + 5a &= 3ab\end{aligned}$$

e)

$$\begin{aligned}-(2x - x^2) + (x^2 - x) &= \\-2x + x^2 + x^2 - x &= -3x + 2x^2\end{aligned}$$

Fülle die Lücken aus:

a)

$$6u^2v - 5u \cdot uv = u^2v$$

Weil

$$5u \cdot uv = 5u^2v$$

und wir wollen, dass u^2v bleibt!

b)

$$3 \cdot xy^2 - 5x \cdot y^2 + xy \cdot 3y = xy^2$$

Weil

$$3 \cdot xy^2 = 3xy^2 \quad -5x \cdot y^2 = -5xy^2 \quad xy \cdot 3y = 3xy^2$$

und wir wollen, dass xy^2 bleibt!

Wo steckt der Fehler?

a)

$$12abc - 12ab = c$$

Die Terme sind nicht gleichartig und lassen sich nicht zusammenfassen!

b)

$$ab + ac + bc = 6abc$$

Auch hier sind die Terme nicht gleichartig und lassen sich deswegen nicht zusammenfassen!

Drei der vier Terme sind gleichwertig:

1)

$$\begin{aligned} (-2xy) \cdot (-2y) : 2 &= \\ (-2xy \cdot (-2y)) : 2 &= \\ (4xy^2) : 2 &= 2xy^2 \end{aligned}$$

2)

$$2xy^2$$

3)

$$-2x^2y$$

4)

$$\begin{aligned} 4xy^2 - (2y) \cdot (xy) &= \\ 4xy^2 - 2xy^2 &= 2xy^2 \end{aligned}$$

Dementsprechend sind die Terme (1), (2) und (4) gleichwertig (äquivalent).