

Klammern ausklammern**M7**

Die Faktoren im Distributivgesetz können selbst auch schon Summen (in Klammern) sein!

Bsp: a) $x \cdot (a + 1) + y \cdot (a + 1) = (x + y) \cdot (a + 1)$

b) $x(a - 1) - y(a - 1) = (x - y)(a - 1)$

c) $x(a - 1) + y(1 - a) =$

$$x(a - 1) + y(-1)(a - 1) =$$

$$x(a - 1) - y(a - 1) = (x - y)(a - 1)$$

Hier wurde durch Ausklammern von (-1) die Reihenfolge in der Differenz vertauscht.

d) $ax + ay + bx + by = a(x + y) + b(x + y) = (a + b)(x + y)$

Faktorisiere so weit wie möglich.

Aufgabe 1

a) $a(b + 2) + c(b + 2)$

b) $5(x - 1) + x(x - 1)$

c) $3x(a - b) + 2y(a - b)$

d) $3x(a + b) - 4(a + b)$

e) $2x(a + b) - (a + b)$

f) $(a + b)x - y(a + b)$

Aufgabe 2

a) $4x(a - 1) + 4(a - 1)$

b) $3x^2(a - 1) + 6x(a - 1)$

c) $2x(b - a)x - 4x^2(b - a)$

d) $4x(a - b) + 3(b - a)$

e) $a(x - 2) - b(2 - x)$

f) $5(a + 4) + x(a - 4)$

Aufgabe 3

a) $x(a + b) + y(-a - b)$

b) $x(2a + 2b) - y(a + b)$

c) $4y(x - y) + 3(x^2 - xy)$

d) $a(3b + 3c) - b(2b + 2c)$

e) $(5b + 5a)x - y(10a + 10b)$

f) $x^2(2x - 4y) - y(4y^2 - 2xy)$

Aufgabe 4

a) $xa - xb + ya - yb$

b) $ax + by + bx + ay$

c) $3a - 5c - 3c + 5a$

d) $2x^2 + 3xy + 2xy + 3y^2$

e) $ax + xb + by + xc + ay + cy$

f) $6a^2x - 9abx + 12a^2y - 18aby$

Aufgabe 5

a) $\frac{2}{3}\left(a - \frac{x}{4}\right) + 4b\left(2a - \frac{1}{2}x\right)$

b) $\frac{3}{5}x^3 - \frac{1}{10}x^2y - \left(\frac{1}{2}y - 3x\right)$

c) $-\frac{2}{5}x^3 + \frac{1}{2}x^2y + \frac{2}{15}ax^2 - \frac{1}{6}axy$