

Wiederholung 7. Klasse: Distributivgesetz – Auflösen von Klammern

Der Faktor vor (bzw. hinter) der Klammer wird auf die Summanden in der Klammer verteilt:	$a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$ $a \cdot (b-c) = a \cdot b - a \cdot c$	$(a+b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ $(a-b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$
--	--	--

Beispiele

$$2a \cdot (a+3b) = 2a \cdot a + 2a \cdot 3b = 2a^2 + 6ab \quad (4x-3y) \cdot 5a = 5a \cdot 4x - 5a \cdot 3y = 20ax - 15ay$$

1. Löse nach diesem Schema die Klammern auf und vereinfache die Terme so weit wie möglich.

- $5(6a-4b)+6(2b-a)-3(5a-9b)$
- $a(x-y)+a(-x-y)$
- $(x-3y+z) \cdot 4x$
- $(9u-4v-1) \cdot 2v$
- $2(6p+7q)-3(3p+4q)$
- $1,2(0,5p-0,7q)-1,5(0,6p+0,5q)+0,8(1,1p-q)$

Multiplizieren von zwei Summen

Jeder Summand der ersten Klammer wird mit jedem Summanden der 2. Klammer unter Berücksichtigung der Vor- bzw. Rechenzeichen multipliziert:	$(a+b) \cdot (c+d) = a \cdot c + a \cdot d + b \cdot c + b \cdot d$ $(a-b) \cdot (c+d) = a \cdot c + a \cdot d - b \cdot c - b \cdot d$
--	--

Beispiele

$$(2+a) \cdot (a+3b) = 2 \cdot a + 2 \cdot 3b + a \cdot a + a \cdot 3b = 2a + 6b + a^2 + 3ab$$

$$(4x-3y) \cdot (5a-2x) = 4x \cdot 5a + 4x \cdot (-2x) - 3y \cdot 5a - 3y \cdot (-2x) = 20ax - 8x^2 - 15ay + 6xy$$

2. Löse nach diesem Schema die Klammern auf. Vereinfache anschließend so weit wie möglich.

- $(1-x)(1+x)$
- $(1-x)(1-x)$
- $(4a+9c)(2a-3)$
- $(2x^2+1,5y)(3x-2y)$
- $(a+2b-3c)(a-b)$
- $(5x+7y)(1,5x-0,5y)$
- $(a^2+a-3)(a-2)$
- $(a^2+a-3)(a^2-2a+1)$

Lösungen ab 7. Dezember auf www.christoph-gnandt.de