

Das Distributivgesetz mit dem Rechteckdiagramm

Aufgaben zum Distributivgesetz können mit Hilfe eines Rechteckdiagramms gelöst werden. Dabei stellt man sich die Faktoren als Seitenlängen einer Fläche vor.

| |
|--|
| Distributivgesetz $a \cdot (b + c) = a \cdot c + a \cdot c$ |
|--|

Beispiel 1:

$$3x \cdot (-4 + 5y)$$

| | | |
|----|------|------|
| | -4 | 5y |
| 3x | -12x | 15xy |

Daraus folgt: $3x \cdot (-4 + 5y) = -12x + 15xy$

Das Rechteckdiagramm kann auch sehr gut für *Produkte von Summen* oder *Binomische Formeln* benutzt werden.

| |
|--|
| Produkte von Summen $(a + b) \cdot (x + y) = ax + bx + ay + by$ |
|--|

Beispiel 2:

$$(5x - 6y) \cdot (-3u + 4)$$

| | | |
|-----|-------|------|
| | -3u | 4 |
| 5x | -15ux | 20x |
| -6y | 18uy | -24y |

Daraus folgt: $(5x - 6y) \cdot (-3u + 4) = -15ux + 20x + 18uy - 24y$

Beispiel 3:

$$(7a - 3b)^2$$

| | | |
|-----|------------------|-----------------|
| | 7a | -3b |
| 7a | 49a ² | -21ab |
| -3b | -21ab | 9b ² |

Daraus folgt: $(7a - 3b)^2 = 49a^2 - 21ab - 21ab + 9b^2 = 49a^2 - 42ab + 9b^2$