Terme

ADDIEREN & SUBTRAHIEREN

ALLGEMEINES

Terme bestehen aus Zahlen und/oder Variablen.

Variablen sind „Platzhalter“ für Zahlen. In der Mathematik werden hierfür kleine Buchstaben verwendet (z.B. x, y, z)

Schreibweise des Produkts einer Zahl und einer Variablen:

$$4a = 4 \cdot a$$
$$x = 1 \cdot x$$
$$5xy = 5 \cdot x \cdot y$$

Zwei Terme können miteinander addiert oder subtrahiert werden, wenn sie exakt die gleichen Variablen enthalten:

Im Kopf werden dann nur die Zahlen vor den Variablen addiert/subtrahiert.

$$2x + 3x = 5x$$

$$7x^2 - x^2 = 6x^2$$

$$3bc + 8bc = 11bc$$

bc ist das gleiche wie cb, du kannst also auch 3bc mit 8cb addieren

Folgendes kann <u>NICHT</u> miteinander addiert/subtrahiert werden:

$2x + 3y$ $\quad$ $7x^2 - x$ $\quad$ $3ac + 8bc$

ALLGEMEINE INFOS

MULTIPLIZIEREN & DIVIDIEREN

Multiplikation

Bei der Multiplikation von Termen werden jeweils die Zahlen sowie die Variablen miteinander multipliziert:

$$2x \cdot y = 2xy$$

$$-2a \cdot 3bc = -2 \cdot 3 \cdot a \cdot b \cdot c = -6abc$$

$$x \cdot x^2 = x^3$$

Division

Zwei Terme können dividiert werden,
indem sie in einen Bruch geschrieben und gekürzt werden:

$$4xy : 2y = \frac{\cancel{4}^{2}x\cancel{y}}{\cancel{2}^{1}\cancel{y}} = \frac{2x}{1} = 2x$$

$$-a^3 : 2a = \frac{-a^{\cancel{3}\,2}}{2\cancel{a}} = \frac{-a^2}{2} = -\frac{a^2}{2}$$

ALLGEMEINE INFOS

Terme

KLAMMERN AUFLÖSEN

„Minusklammer“

Steht vor der Klammer ein „-“ (*also eine -1*),
so wird das Vorzeichen jeder Komponente in der Klammer geändert:

$$-(8 - 12x) = -8 + 12x$$

„Plusklammer“

Steht vor der Klammer ein „+“ (also eine +1),
so können die Klammer und das „+“ einfach weggelassen werden:

$$+(-3x - 19) = -3x - 19$$

Ausklammern

Steht vor der Klammer ein „Vorfaktor“, so muss die Zahl davor mit jeder Komponente in der Klammer multipliziert werden.

$$4 \cdot (2x - 5) = 8x - 20$$

$4 \cdot 2x$

$4 \cdot (-5)$

Die 4 kann auch hinter der Klammer stehen, das macht von der Rechnung her keinen Unterschied: $(2x - 5) \cdot 4$

ALLGEMEINE INFOS