

Musterlösungen der Aufgaben unter ALGEBRA.TEX

Inhaltsverzeichnis

1	ALGEBRA-01	2
2	ALGEBRA-02	3

1 ALGEBRA-01

Nachfolgender Term soll so weit wie möglich vereinfacht werden!

$$\frac{6a^2b^3c - 4ab^3c^2}{3abc - 2bc^2} = \dots$$

Zur Lösung dieses Problems klammert man so viel wie möglich aus Zähler und Nenner aus. Im Zähler ist $2ab^3c$ möglich, im Nenner nur bc .

$$\frac{6a^2b^3c - 4ab^3c^2}{3abc - 2bc^2} = \frac{2ab^3c(3a - 2c)}{bc(3a - 2c)} = \dots$$

Nun kann durch b , durch c und durch den ganzen Klammerausdruck gekürzt werden:

$$\frac{6a^2b^3c - 4ab^3c^2}{3abc - 2bc^2} = \frac{2ab^3c(3a - 2c)}{bc(3a - 2c)} = 2ab^2$$

2 ALGEBRA-02

Nachfolgende Terme sollen so weit wie möglich vereinfacht werden!

$$\begin{aligned}\frac{a^2 + 2ab + b^2}{a + b} &= \frac{(a + b)^2}{(a + b)} = a + b \\ \frac{a^2 - 2ab + b^2}{a - b} &= \frac{(a - b)^2}{(a - b)} = a - b \\ \frac{a^2 - b^2}{a - b} &= \frac{(a + b) \cdot (a - b)}{(a - b)} = a + b\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{6a^2 - 12ab + 6b^2}{2a - 2b} &= \frac{6 \cdot (a^2 - 2ab + b^2)}{2 \cdot (a - b)} \\ &= \frac{6 \cdot (a - b)^2}{2 \cdot (a - b)} \\ &= 3 \cdot (a - b) \\ &= 3a - 3b\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{5x^4 - 20y^6}{x^2 + 2y^3} &= \frac{5 \cdot (x^4 - 4y^6)}{x^2 + 2y^3} \\ &= \frac{5 \cdot (x^2 + 2y^3) \cdot (x^2 - 2y^3)}{x^2 + 2y^3} \\ &= 5 \cdot (x^2 - 2y^3) \\ &= 5x^2 - 10y^3\end{aligned}$$