DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe Qba76W

Faktorisieren Sie so weit wie möglich.

a) $12a^2b - 18ab^2 + 6b$

$$\begin{aligned} 12a^2b - 18ab^2 + 6b &= 6b \cdot 2a^2 - 6b \cdot 3ab + 6b \cdot 1 \\ &= 6b(2a^2 - 3ab + 1) \end{aligned}$$

b) $30x^2y + 45xy^2 - 15x$

$$\begin{aligned} 30x^2y + 45xy^2 - 15x &= 15x \cdot 2xy + 15x \cdot 3y^2 - 15x \cdot 1 \\ &= 15x(2xy + 3y^2 - 1) \end{aligned}$$

c) $28a^3b^2 - 14a^2b + 7ab$

$$\begin{aligned} 28a^3b^2 - 14a^2b + 7ab &= 7ab \cdot 4a^2b - 7ab \cdot 2a + 7ab \cdot 1 \\ &= 7ab(4a^2b - 2a + 1) \end{aligned}$$

d) $9x^3 - 27x^2 + 18x$

$$\begin{aligned} 9x^3 - 27x^2 + 18x &= 9x \cdot x^2 - 9x \cdot 3x + 9x \cdot 2 \\ &= 9x(x^2 - 3x + 2) \end{aligned}$$

e) $16y^2z - 24yz^2 + 8z$

$$\begin{aligned} 16y^2z - 24yz^2 + 8z &= 8z \cdot 2y^2 - 8z \cdot 3yz + 8z \cdot 1 \\ &= 8z(2y^2 - 3yz + 1) \end{aligned}$$

f) $36a^2b^3 + 54ab^2 - 27b$

$$\begin{aligned} 36a^2b^3 + 54ab^2 - 27b &= 9b \cdot 4a^2b^2 + 9b \cdot 6ab - 9b \cdot 3 \\ &= 9b(4a^2b^2 + 6ab - 3) \end{aligned}$$

g) $24x^2y - 16xy + 8y$

$$\begin{aligned} 24x^2y - 16xy + 8y &= 8y \cdot 3x^2 - 8y \cdot 2x + 8y \cdot 1 \\ &= 8y(3x^2 - 2x + 1) \end{aligned}$$

h) $18a^3 - 9a^2b + 3ab$

$$\begin{aligned} 18a^3 - 9a^2b + 3ab &= 3a \cdot 6a^2 - 3a \cdot 3ab + 3a \cdot b \\ &= 3a(6a^2 - 3ab + b) \end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

i) $40x^2z + 20xz^2 - 10z$

$$\begin{aligned} 40x^2z + 20xz^2 - 10z &= 10z \cdot 4x^2 + 10z \cdot 2xz - 10z \cdot 1 \\ &= 10z(4x^2 + 2xz - 1) \end{aligned}$$

j) $27b^3 - 18b^2 + 9b$

$$\begin{aligned} 27b^3 - 18b^2 + 9b &= 9b \cdot 3b^2 - 9b \cdot 2b + 9b \cdot 1 \\ &= 9b(3b^2 - 2b + 1) \end{aligned}$$

k) $12m^2n - 6mn + 3n$

$$\begin{aligned} 12m^2n - 6mn + 3n &= 3n \cdot 4m^2 - 3n \cdot 2m + 3n \cdot 1 \\ &= 3n(4m^2 - 2m + 1) \end{aligned}$$

l) $30a^2b^2 + 15ab - 45a$

$$\begin{aligned} 30a^2b^2 + 15ab - 45a &= 15a \cdot 2ab^2 + 15a \cdot b - 15a \cdot 3 \\ &= 15a(2ab^2 + b - 3) \end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**