

1 Multipliziere und mache die Probe mit $a = 3$.

$$\begin{aligned} \text{a) } (2a^3 - 5a) \cdot 5a^2 &= \\ 10a^5 - 25a^3; \text{ Probe: } 1\,755 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (5a^3 + 4a^2 - 2a + 5) \cdot (-2a^2) &= \\ -10a^5 - 8a^4 + 4a^3 - 10a^2; \text{ Probe: } -3\,060 \end{aligned}$$

2 Vereinfache und kontrolliere mit $x = (-2)$ und $y = (-3)$.

$$\begin{aligned} 6x^2y \cdot (3x^2y - 4xy^2) &= \\ 18x^4y^2 - 24x^3y^3 &= \\ \text{Probe: } -2\,592 \end{aligned}$$

3 Vereinfache

$$\text{a) } [(3a^3 - a^2 + 4a - 1) \cdot 5a] - [4a \cdot (3a^3 - 2a + 5)] = 3a^4 - 5a^3 + 12a^2 + 15a$$

$$\text{b) } (5a^3 - 2a^2 - a + 5) \cdot 2a^2 - 6a^2 \cdot (-3a^2 - 5a + 2) = 10a^5 + 14a^4 + 28a^3 - 8a^2$$

4 Berechne

$$\text{a) } \left(2a - 4b + \frac{2}{3c}\right) \cdot \left(-\frac{a}{2}\right) = -a^2 + 2ab - \frac{a}{3c}$$

$$\text{b) } (a^3 - 4a^2 + a - 5) \cdot \left(\frac{a}{2}\right) = \frac{a^4}{2} - 2a^3 + \frac{a^2}{2} - \frac{5a}{2}$$

$$\text{c) } \left(\frac{a}{3} + 2b - \frac{5c}{6}\right) \cdot \frac{c}{2} = \frac{ac}{6} + bc - \frac{5c^2}{12}$$

5 Vereinfache und mache die Probe mit $x = 2$.

$$\frac{3x}{5} + \left(\frac{3x}{5}\right)^2 + \frac{3x^2}{5} = \frac{15x + 24x^2}{25} \quad \text{Probe: } 5,04 \text{ oder } 5\frac{4}{100}$$