

**1 Vereinfache und mache die Probe mit  $x = 2$ ,  $y = 3$ .**

a)  $8x^2 - (2x + 3y)^2 - 4 \cdot (x - 2y)^2 =$

b)  $(2x - y)^2 + 3 \cdot (x - 2y)^2 =$

c)  $x \cdot (3x + 5)^2 - (3x - y)^2 \cdot 3 =$

**2 Vereinfache**

a)  $(2x^2 + 3y^3)^2 =$

b)  $(4x^2y - 5)^2 =$

c)  $(3xy^2 - xy) \cdot (3xy^2 + xy) =$

d)  $(4x^2 - 5y^3)^2 =$

e)  $(4ab^2 - ab^3) \cdot (4ab^2 + ab^3) =$

f)  $4 \cdot (6a^2b - 3ab^3)^2 =$

**3 Schreibe als Term und gib an, welche Zahl für die Variable nicht eingesetzt werden darf.**

a) Das Fünffache einer Zahl vermehrt um 1 ist durch die um 3 vergrößerte Zahl zu dividieren.

b) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 2 ist durch die um 6 verminderte Zahl zu dividieren.

c) Das Vierfache einer um 2 verminderten Zahl ist durch die Differenz vom Doppelten der Zahl und 6 zu dividieren.

**4 Hebe heraus und kürze.**

a)  $\frac{24x - 6x^2}{12x - 3x^2}$

b)  $\frac{r^3 + rs}{r^3 + r^2s^2}$

c)  $\frac{25a^2 - 4b^2}{15a - 6b}$

**5 Begründe, weshalb  $\frac{3}{4x}$  für  $x = 0$  nicht definiert ist.**