



## 7. Klasse Übungsaufgaben

**7**

### Terme umformen, Klammern auflösen

**02**

1. Vereinfache:

(a)  $a - x + x - a + x - a + 2x$

(j)  $(3x - 1)(5x^2 - 2x)$

(b)  $2xy - y + a + 2y + y^2$

(k)  $(uv - w^2)(uv + v^2)$

(c)  $-14a - (-7 + 2a)$

(l)  $(x + 1)(x - 2)(x + 3)$

(d)  $-14a - (7 - 2a)$

(m)  $7x^2 - [x - x(3x + 1)]$

(e)  $2x(3x + 1)$

(n)  $(3a + b)^2$

(f)  $2x(3x \cdot 1)$

(o)  $(\frac{2}{3} - a)^2$

(g)  $x^3 \cdot x^7$

(p)  $(\frac{2}{3}a)^2$

(h)  $(-1)(x^3)^2$

(q)  $x(x - 1)(x + 3) - x^2(1 + x)$

(i)  $(-x^3)^2$

(r)  $10(x - \frac{2}{5})^3 - 0,8(6x - 0,8)$

2. Klammere aus:

(a)  $5x^3 - 15x^2 + 25x$

(b)  $abc - acd$

(c)  $3st - 4s^2 + s$

3. In ueb71.pdf wurden die Terme  $T_1(x) = \frac{3x^2 - 6x}{6x - 12}$  und  $T_2(x) = \frac{x}{2}$  betrachtet. Dabei wurde festgestellt, dass sie bei jeder möglichen Einsetzung jeweils den gleichen Wert liefern. Forme bei  $T_1(x)$  jeweils Zähler und Nenner so um, dass durch anschließendes Kürzen die Gleichheit deutlich wird.

4. Peter versucht  $5b - [2a^2 - (a^2 + 7b)]$  umzuformen, indem er zuerst die äußere Klammer auflöst; er schreibt  $5b - 2a^2 + (a^2 - 7b)$ . Hat er richtig umgeformt? Prüfe deine Antwort auch, indem du bei beiden Termen die Klammern auflöst (beim ersten die innere Klammer zuerst) und vergleichst.

5. Richtig oder falsch:  $(\frac{1}{8}a^2 - \frac{4}{a})^2 = \frac{1}{64}a^4 + \frac{16}{a^2} - a$

6. Zeichne zwei parallele Geraden  $a_1$  und  $a_2$  im Abstand 2 cm sowie einen Punkt  $P$  zwischen den Geraden im Abstand  $x$  von der Geraden  $a_1$ . Spiegle  $P$  zuerst an  $a_1$  und den dabei entstehenden Bildpunkt  $P'$  anschließend an  $a_2$ , wodurch  $P''$  entsteht. Stelle Terme auf für den Abstand von  $P$  und  $P'$ , für den Abstand von  $P'$  und  $P''$  und für den Abstand von  $P$  und  $P''$  und vereinfache die Terme.