



7. Klasse Übungsaufgaben	7
Terme umformen, Klammern auflösen	04

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 ueb73.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.