

Aufgabe 1: Termumformungen

Vereinfachen Sie durch Zusammenfassen bzw. Ausklammern.

- a) $5r + s - 2t - r + 6s + t$
- b) $12x - y + 3z - 7x + 5y - z$
- c) $(24x + 18y) - (16x + 9y)$
- d) $[(12p - 5q) - (7r + 3s)] - (7p - 4s)$
- e) $72x^3 + 48x^2 - 96x$
- f) $x^3 - 9x + xy - 3y$

Aufgabe 2: Termumformungen

Vereinfachen Sie durch Ausmultiplizieren.

- a) $(a + b)^2 - (a^2 + b^2)$
- b) $(a + b)^2 - (a - b)^2$
- c) $(7u - 5v)^2 - (3v + 2u)^2$
- d) $(a + b)(a - b)(b - a)$

Bei Aufgabe 1 f) fassen Sie zunächst die ersten beiden und letzten beiden Terme separat zusammen, und schauen dann, ob es noch etwas auszuklammern gibt.

Aufgabe 3: Einzeiler

Berechnen Sie mithilfe der binomischen Formeln,
z.B. $49^2 = (50 - 1)^2 = 2500 - 100 + 1 = 2401$

a) 51^2 , b) 73^2 , c) 98^2 , d) 489^2 .

Aufgabe 4: Bruchrechnung

Vereinfachen bzw. berechnen Sie

- a) $\frac{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$
- b) $\frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{6}}{\frac{1}{2} - \frac{2}{3}}$
- c) $\frac{p}{x^2 - 16} \cdot \frac{x + 4}{px - 4p}$

Aufgabe 5: Schriftliche Division

- a) $(a^3 - 1) : (a - 1)$
- b) $(z^2 - z - 12) : (z + 3)$
- c) $\frac{391}{17} = (400 - 9) : (20 - 3)$