

## Auflösen von Gleichungen und Formeln

1. Löse folgende Gleichungen. Gib deine Rechenschritte an.

a)  $4x + 7 = 19$

b)  $y^2 = 9$

c)  $-2z + 20 + 4z = -9$

d)  $T^2 - 5 = 13$

e)  $6q - 12 + 3q = -5 - 23q$

f)  $\sqrt{v-1} = 3$

g)  $x^2 + 9x + 8 = 0$

h)  $8x^2 - 18x - 18 = 0$

i)  $-2x - x^2 + 15 = 0$

2. Stelle die Formeln durch Äquivalenzumformung nach jeder vorkommenden Variable um.

a)  $l_1 \cdot F_1 = l_2 \cdot F_2$

b)  $\frac{B}{G} = \frac{b}{g}$

c)  $s = \frac{a}{2}t^2$

d)  $m \cdot g \cdot h = \frac{m}{2} \cdot v^2$

e)  $v = v_0 + a \cdot t$

f)  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2}$

g)  $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g}}$

3. Stelle jede Formel nach der in eckigen Klammern angegebenen Größe um.

a)  $0 = \frac{m}{2}v^2 - \mu mgs$  [s]

b)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{b} + \frac{1}{g}$  [b]

c)  $ma = mg \sin \alpha - \mu mg \cos \alpha$  [g]

d)  $u_2 = \frac{(m_2 - m_1)v_2 + 2m_1v_1}{m_1 + m_2}$  [ $v_1$ ]

e)  $0 = \frac{a}{2}t^2 + v_0t + s_0$  [t]