

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / II

- 1.0** Der Graph der Funktion $f = \{(x | y) | y = -\frac{3}{5}x + 4\}$; $\mathbb{G} = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ ist eine Gerade g .
- 1.1** Zeichne g in ein Koordinatensystem.
Für die Zeichnung: $1\text{LE} \hat{=} 1\text{cm}$; $-2 \leq x \leq 8$; $-6 \leq y \leq 6$
- 1.2** Überprüfe rechnerisch, ob die Punkte $A(7 | -0,5)$ und $B\left(-\frac{2}{3} \mid \frac{22}{5}\right)$ auf der Geraden g liegen .
- 1.3** Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes S_1 der Geraden g mit der x -Achse.
- 1.4** Die Gerade g wird an der x -Achse gespiegelt.
Bestimme die Gleichung der Bildgeraden g' .
- 1.5** Eine Gerade h steht senkrecht auf der Geraden g und verläuft durch den Punkt $T(1,5 | -2)$. Berechne die Gleichung der Geraden h .
- 1.6** Überprüfe rechnerisch, ob die Gerade $s = PQ$ mit $P(-27 | -11)$ und $Q(-12 | -20)$ zur Geraden g parallel ist.
- 1.7** Die Gerade t verläuft unter einem Winkel von 45° durch den Ursprung.
Zeichne t in das Koordinatensystem ein und gib die Geradengleichung von t an.
- 2.** Der Graph einer Funktion f ist die Gerade $g = AB$ mit $A(-3 | 7)$ und $B(2 | -2)$.
Berechne die Gleichung der Umkehrfunktion f^{-1} .
- 3.** Gegeben sind die Geraden $g: 2y = 0,5x + 6$ und $h: 3y + 12x + 1 = 0$.
Überprüfe rechnerisch, ob g und h aufeinander senkrecht stehen.