

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / II

- 1.0** Gegeben ist die Gerade $g = AB$ mit $A(-2/-3)$ und $B(6/7)$.
- 1.1** Bestimme durch Rechnung die Funktionsgleichung der Geraden g und zeichne sie in ein Koordinatensystem. Platzbedarf: $-5 \leq x \leq 10$ $-4 \leq y \leq 8$
(Ergebnis: $y = \frac{5}{4}x - 0,5$)
- 1.2** Berechne die Nullstelle x_0 der linearen Funktion.
- 1.3** Gegeben ist ferner der Punkt $P(-1/5)$.
Stelle die Gleichung des Geradenbüschels $g(m)$ mit dem Büschelpunkt P auf.
Für welchen Wert von m erhält man die Gleichung der Büschelgeraden, die durch den Punkt B verläuft?
Gib die Gleichung dieser Büschelgeraden an.
- 1.4** Bestimme die Gleichung der Geraden h , für die gilt: $h \perp g \wedge P \in h$
- 1.5** Gegeben ist die Gleichung einer weiteren Geraden k mit $y = \frac{1}{2}x + 2,5$.
Zeichne k in das Koordinatensystem ein (mit Steigungsdreieck).
Berechne jetzt die Koordinaten des Schnittpunktes S der Geraden k mit der Geraden g (Gleichungssystem).
Überprüfe das Ergebnis grafisch.

- 2.** Gegeben ist das Gleichungssystem

$$\begin{array}{|l} 3x + 2y + 24 = 0 \\ \wedge 7,5x = 12 - 5y \end{array}$$

Ermittle die Lösungsmenge und deute das Ergebnis geometrisch.