

Klassenarbeit - Lineare Funktionen - Geradengleichungen

1. Die Gerade g geht durch die Punkte P und Q. Zeichne sie in ein Koordinatensystem und bestimme daraus die zugehörige Funktionsgleichung.

(a) $P_1(-1|-4)$, $Q_1(2|2)$

(b) $P_2(-2|5)$, $Q_2(2|-1)$

2. Die Graphen der folgenden linearen Funktionen sind Geraden. Welche haben den gleichen Achsenabschnitt und welche sind parallel? Antworte in vollständigen Sätzen und begründe.

$$g_1 : y = \frac{3}{4}x - 2$$

$$g_2 : y = \frac{3}{5}x - 2$$

$$g_3 : y = 4 + 0,6x$$

3. Der Graph einer linearen Funktion geht durch die Punkte A(0|1) und P(1|-1). Prüfe durch Rechnung, welche der folgenden Punkte auf der Geraden \overline{AP} liegt.

Q(4|-7)

R($\frac{3}{4} | -\frac{1}{2}$)

S(-3|6)

4. Bestimme die Gleichung der Geraden $y = mx + b$ mit ...

(a) ... der Steigung $m = 1,5$ und dem Punkt P(6|10,2).

(b) ... dem y-Achsenabschnitt $b = -4,5$ und dem Punkt Q(-2|-9,1).

(c) ... der Nullstelle $x = 3$ und dem y-Achsenabschnitt $b = 6$.

5. Herr Mustermann tankt sein Auto vor einer Urlaubsfahrt voll. Der Tank fasst 48 Liter.

Sein altes Auto verbraucht durchschnittlich 7,8 Liter auf 100 km.

(a) Stelle eine Funktionsgleichung f der Restmenge im Tank in Abhängigkeit von den gefahrenen Kilometern auf.

(b) Wie viel Liter sind nach 276 km noch im Tank?

(c) Wie weit kommt Herr Mustermann maximal mit einer Tankfüllung?