

Übungen Geraden 2018-1

1. Aufgabe

In ein Koordinatensystem $[-5;+5]$ sollen Geraden eingezeichnet werden.

- Zeichnen Sie die Gerade $g(x) = -\frac{1}{2}x + 3$ in das Koordinatensystem ein.
- Die Gerade f verläuft durch die Punkte $P(-2|-2)$ und $Q(1|1)$. Zeichnen Sie die Gerade f mit Hilfe der Punkte.
- Bestimmen Sie aus Ihrer Zeichnung die Geradengleichung für f .
- Lesen Sie den Schnittpunkt S_1 der beiden Geraden g und f ab.
- Zeichnen Sie die Gerade h mit der Steigung $m = -2$ durch den Punkt $R(-1|4)$.
- Bestimmen Sie aus Ihrer Zeichnung die Geradengleichung für h .
- Lesen Sie den Schnittpunkt S_2 der beiden Geraden f und h ab.
- Geben Sie von der Geraden g den Schnittpunkt mit der y -Achse an.
- Geben Sie von der Geraden f den Schnittpunkt mit der x -Achse an.
- Lesen Sie von der Geraden h die Schnittpunkte mit den Achsen ab.

2. Aufgabe

Eine Gerade g wird durch die beiden Punkte $A(-6|-2)$ und $B(3|4)$ festgelegt.

- Berechnen Sie die Gleichung der Geraden g .
- Berechnen Sie die Nullstelle von g .
- Es soll eine Parallele p zu der Geraden g durch den Punkt $R(2|0)$ verlaufen. Berechnen Sie die Gleichung von p .

3. Aufgabe

Gegeben sind zwei Punkte einer Geraden g mit $B(3|-1)$ und $C(x|3)$. Für diese Gerade g durch die Punkte B und C gilt die Steigung $m = -2$.

- Berechnen Sie die Funktionsgleichung von g .
- Ergänzen Sie den fehlenden Wert für Punkt C .
- Zeichnen Sie die Gerade in ein geeignetes Koordinatensystem.

4. Aufgabe

Bestimmen Sie bei folgender Funktionsgleichung die Steigung m so, dass die Gerade durch den Punkt $P(3|1)$ verläuft. Formulieren Sie die vollständige Gleichung.

$$g(x) = mx + 2$$

5. Aufgabe

- Zeichnen Sie die Gerade $g(x) = -\frac{1}{2}x + 1$ in ein geeignetes Koordinatensystem.
- Zeichnen Sie zu g eine senkrechte Gerade f durch den Punkt $P(-1|1,5)$ mithilfe des Geodreiecks ein.
- Lesen Sie von der Geraden f aus der Zeichnung die Funktionsgleichung ab.
- Stellen Sie einen Zusammenhang zwischen beiden Gleichungen auf.