

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

1. Die Punkte $A(0|-4)$ und $B(10|0)$ liegen auf der Geraden g , die Punkte $P(-0,5|11)$ und $Q(8,5|-2,5)$ liegen auf der Geraden h .

Bestimme durch Rechnung die Funktionsgleichungen der beiden Geraden und die Koordinaten ihres Schnittpunkts S .

Ermittle die Schnittpunkte der Geraden h mit den Koordinatenachsen.

2. Bestimme die Lösungsmenge des Gleichungssystems:

$$\text{I. } \frac{3}{4}a - 2,5 = \frac{8}{3}b$$

$$\text{II. } \frac{6}{7}b + \frac{3}{14}a = -\frac{1}{2}$$

3. Bestimme die Lösungsmenge rechnerisch und gib sie in Intervallschreibweise an.

$$(x+1)(2-x) \geq 4 - (3+x)^2$$

4. a) Gegeben sind die beiden Funktionen $f: y = -0,5x + 3$ und $g: 3x - 2y = 6$.
Zeichne die zu den Funktionen gehörenden Graphen in ein Koordinatensystem und **berechne** ihren gemeinsamen Schnittpunkt.

- b) Gegeben sind zwei **unvollständige** lineare Funktionen:

$$g: y = -4x + \dots$$

$$h: y = \dots x + 5$$

Vervollständige beide Funktionsgleichungen für folgende Bedingungen:

Beide Geraden stehen senkrecht aufeinander, und

die Gerade g verläuft durch den Punkt $P(-2,5|12)$

5. Für einen mehrtägigen Ausflug werden in einer Jugendherberge insgesamt 11 Zimmer reserviert, wobei es nur Zimmer mit 3 oder mit 4 Betten gibt. In den 3-Bett-Zimmern schlafen die Mädchen, in den 4-Bett-Zimmern schlafen die Jungen. Alle Zimmer sind voll belegt.

Wie viele der insgesamt 38 Teilnehmer am Ausflug sind Mädchen?

Löse die Aufgabe mit einem Gleichungssystem.

6. a) Was versteht man unter einem Laplace-Experiment?
b) Gib zwei Beispiele für ein Zufallsexperiment an.