

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

1. a) Gegeben ist die lineare Funktion $f: x \rightarrow mx + 2,5$. Ihr Graph verläuft durch den Punkt $Q(-3 | 7,5)$. **Berechne** die Steigung der zugehörigen Geraden.
- b) Bestimme durch **Rechnung** die Gleichung einer weiteren linearen Funktion g , deren Graph parallel zum Graphen von f verläuft und deren Nullstelle um $3,5$ Einheiten weiter rechts vom Ursprung entfernt liegt, als die Nullstelle von f .
2. Löse folgendes lineare Gleichungssystem mit dem Additions- / Subtraktionsverfahren:
- I. $-5y + 2x = 24$
 II. $-4x + 4y = 36$
3. Löse folgende Ungleichungen. Gib die Lösungsmenge in Intervallschreibweise an.
 $G = \mathbb{Q}$
- a) $5 < \frac{9}{4}x < 36$ b) $2(x - 4) + 12 \leq (-3)(2 - 4x)$
4. In einer Urne (U1) befinden sich drei Kugeln gleicher Art, die mit den Zahlen -2 ; 0 ; 4 beschriftet sind. In einer zweiten Urne (U2) befinden sich drei Kugeln gleicher Art, die mit den Zahlen -3 ; -1 ; 2 beschriftet sind. Aus jeder Urne wird zufällig eine Kugel gezogen.
 Im Folgenden bedeutet $(-2 / -3)$, dass aus U1 die Kugel mit der -2 und aus U2 die Kugel mit der -3 gezogen wurde.
- a) Gib in dieser Art folgende Ereignisse in Mengenschreibweise an:
 A: „Die Summe der zwei Zahlen ist durch zwei teilbar“
 Das Gegenereignis zu A: \bar{A}
- b) Berechne die Wahrscheinlichkeiten der Ereignisse A und \bar{A} . (Angaben als Bruch und in Prozent auf eine Dezimale gerundet.
 Wende hierbei die mathematische Schreibweise an.
5. a) Berechne Umfang und Inhalt der grauen Fläche in nebenstehender Figur.
- b) Gib den Anteil der grauen Fläche am Flächeninhalt des Quadrats in Prozent an.

