

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

1. a) Löse folgendes Gleichungssystem:
- I. $2x - 3y = 2$
 - II. $3y + 0,5x = 3$
- b) Entscheide, wie viele Lösungen das folgende Gleichungssystem besitzt. Begründe deine Aussagen.
- I. $x = 2y - 4$
 - II. $4y = 2x + 6$

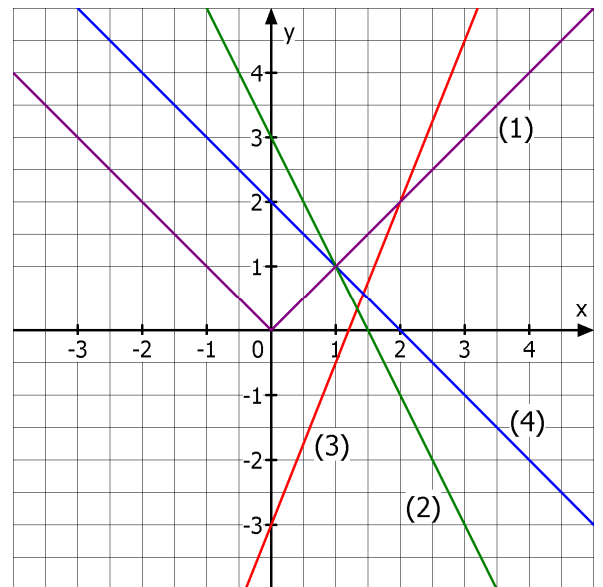
2. Ermittle durch Rechnung die Lösungsmenge folgender Ungleichung. Gib ihre Lösung in Mengen- und Intervallschreibweise an.

$$1,7(x + 10) \geq 4x + 1 - 0,3x \quad \text{für } x \in \mathbb{Q}$$

3. Gegeben sind die Funktionen

$$f: x \mapsto \frac{5}{2}x - 3; \quad g: x \mapsto 2 - x; \quad h: x \mapsto -2x + 3; \quad k: x \mapsto |-x|;$$

- a) Ordne den Funktionen f , g , h und k die richtigen Graphen (1), (2), (3), (4) zu.
- b) Überprüfe, ob der Punkt $P(80 | 200)$ genau auf der Geraden f liegt oder über oder unter der Geraden.
- c) Bestimme die Gleichung der Geraden m , die zur Geraden g parallel verläuft und durch den Punkt $Q(5 | -25)$ geht.
- d) Ermittle die Nullstelle der Funktion h .
- e) Bestimme die Schnittpunktkoordinaten von f und g .



4. Die Differenz zweier Zahlen ist 4, die Summe aus dem Doppelten der ersten Zahl und einem Drittel der zweiten Zahl ist 29. Wie lauten die beiden Zahlen?

5. Gegeben ist der Graph der Funktion $p: x \mapsto -0,5x^2 + 2$ (vgl. KOS rechts).

Bestimme mit Hilfe des Graphen von p die Lösungsmenge der Gleichung $-0,5x^2 + 2 = -3,5$.

Der Lösungsweg muss verständlich formuliert sein.

