

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

1. a) Bestimme die Gleichung der Geraden g , die durch die Punkte $E(8 | -1,5)$ und $F(12 | 1,5)$ verläuft.
- b) Berechne die Schnittpunkte von g mit den Koordinatenachsen.
- c) Bestimme die Gleichung der Geraden h , die senkrecht zu g verläuft und den Punkt $T(6 | 1)$ enthält.

2. a) Zeichne die Gerade $g: y = -\frac{5}{6}x - 1$ in ein Koordinatensystem (wähle ein geeignetes Steigungsdreieck).
- b) Ermittle zeichnerisch die Lösungsmenge der Ungleichung $-\frac{5}{6}x - 1 > -2,5$.

3. Löse folgende Ungleichungen rechnerisch und gib die Lösungsmengen in Intervallschreibweise an:

a) $-(12,5 + 1,5x) \geq -15$ b) $\frac{1}{2}(4x^2 - 9) > (x - 4)(2x - 3)$

4. Gegeben ist das lineare Gleichungssystem:

I. $(3x - 1) - (y - 3) = x$

II. $-2 \cdot (2x - y) = 7$

Bestimme die Lösung zeichnerisch und überprüfe das Ergebnis durch Einsetzen in die Gleichungen. Gib die Lösungsmenge an.

5. Bei einem Fußballspiel bezahlen 1456 Zuschauer insgesamt 10880 €. Ein Stehplatz kostet 6 €, ein Sitzplatz 10 €.

Wie viele Zuschauer bezahlen für einen Stehplatz, wie viele für einen Sitzplatz?

6. Gib in allgemeiner Form ein lineares Gleichungssystem mit zwei Variablen an, welches **keine** Lösung besitzt.

7. Berechne Umfang und Flächeninhalt der grauen Figur in Abhängigkeit von a und π . (a = Rasterweite)

