

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 II / III

1. Durch die Punkte $A(-10 | -3)$ und $B(5 | 3)$ ist die Gerade g_1 festgelegt.
 - 1.1 Bestimme die Funktionsgleichung der Geraden g_1 .
 - 1.2 Bestimme die Nullstelle von g_1 .
 - 1.3 Die Gerade g_2 verläuft durch $Q(-2 | 8)$ und steht senkrecht zur Geraden g_1 .
Ermittle die Funktionsgleichung der Geraden g_2 in Normalform.
 - 1.4 Gegeben ist die Gerade g_3 mit $y = -3x + 1$. Berechne die Koordinaten des Schnittpunkts S der Geraden g_2 und g_3 .
 - 1.5 Zeichne die Geraden g_1, g_2 und g_3 in ein KOS mit $x \in [-5; 5]$ und $y \in [-3; 6]$.

2. Herr Maurer muss seinen Pkw tanken. Ein Liter Superbenzin kostet 1,59 €. Stelle die Gleichung einer proportionalen Funktion auf, deren Funktionswerte den zu zahlenden Gesamtbetrag in Abhängigkeit von der getankten Benzinmenge (in Liter) ergeben.

- 3.1 Untersuche durch Rechnung ob der Punkt $P(-30 | 14)$ genau auf der Geraden $h: y = -0,6x - 3,5$ liegt.
- 3.2 Bestimme die Gleichung einer Geraden k , die parallel zur Geraden h (aus 3.1) verläuft und die y -Achse im Punkt $Q(0 | -8)$ schneidet.

4. Gegeben sind die Punkte $A(-5 | 1)$, $B(-2 | -3)$, $C(5 | -1)$.
 - 4.1 Zeichne das Dreieck ABC in ein Koordinatensystem und berechne den Flächeninhalt des Dreiecks.
Für die Zeichnung: Längeneinheit 1 cm; $-3 \leq x \leq 6$; $-4 \leq y \leq 5$
 - 4.2 Bestimme durch Rechnung die Koordinaten des Punktes D , der das Dreieck ABC zu einem Parallelogramm $ABCD$ ergänzt. Ergänze deine Zeichnung zu einem Parallelogramm.
Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms $ABCD$.

5. Konstruiere ein Trapez $ABCD$ aus

$$\overline{AB} = a = 4 \text{ cm}$$

$$\overline{AC} = e = 6 \text{ cm}$$

$$\overline{CD} = c = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Höhe } h = 3 \text{ cm}$$

Berechne seinen Flächeninhalt.

