

1. Aufgabe:

Die Gerade g_1 hat die Steigung $-\frac{2}{3}$ und schneidet die y-Achse im Punkt A(0|3).

Die Gerade g_2 hat die Steigung $\frac{5}{4}$ und geht durch den Punkt B(-3|-3).

Die Gerade g_3 geht durch die Punkte A und B.

Die Gerade g_4 ist parallel zur x-Achse und geht durch den Punkt A.

Die Gerade g_5 ist parallel zur y-Achse und geht durch den Punkt B.

Zeichnen Sie die gegebenen Geraden in ein gemeinsames Schaubild und geben Sie ihre Gleichungen an.

2. Aufgabe:

a) Durch die Punkte $P_1(-4|-2)$ und $P_2(6/4)$ geht die Gerade g. Zeichnen Sie g in ein Koordinatensystem und stellen Sie die Gleichung von g auf.

b) Eine Gerade h geht durch den Ursprung und steht senkrecht auf g. Zeichnen Sie h und stellen Sie die Gleichung von h auf.

3. Aufgabe:

Die drei Geraden $g_1 : y = -\frac{1}{2}x - 2$,
 $g_2 : y = x - 2$ und
 $g_3 : y = -2x - 4$

bilden ein Dreieck mit den Eckpunkten A, B und C, wobei $g_1 \cap g_2 : A$, $g_1 \cap g_3 : B$ und $g_2 \cap g_3 : C$.

a) Zeichnen Sie das Dreieck in ein Koordinatensystem (1 LE = 1 cm).

b) Berechnen Sie die Koordinaten der Eckpunkte des Dreiecks.

c) Berechnen Sie die Längen der Seiten des Dreiecks.

d) Berechnen Sie die Mitte D der Seite c.

e) Stellen Sie die Gleichung der Mittelsenkrechten der Seite c auf und zeichnen sie diese ein.

f) Berechnen Sie den Innenwinkel α des Dreiecks.