

**1. Aufgabe:**

Die Gerade  $g_1$  hat die Steigung  $-\frac{4}{3}$  und schneidet die y-Achse im Punkt A(0|3).

Die Gerade  $g_2$  hat die Steigung  $\frac{1}{4}$  und geht durch den Punkt B(3|5).

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  $P_1(-4|0)$  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.

c) ) Eine Gerade  $f$  geht durch den Ursprung und ist parallel zu  $g$ . Zeichnen Sie  $f$  und stellen Sie die Gleichung von  $f$  auf.

**3. Aufgabe:**

Die drei Punkte A(-2|0), B(6|2), C(2|6) bilden ein Dreieck.

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

b) Berechnen Sie die Länge der Seite a des Dreiecks.

c) Stellen Sie die Geradengleichungen der Seiten a und c auf.

d) Berechnen Sie die Mitte D der Seite a und die Mitte E der Seite c.

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

f) Berechnen Sie den Mittelpunkt des Umkreises des Dreiecks.

g) Berechnen Sie den Radius des Umkreises des Dreiecks

h) Berechnen Sie den Innenwinkel  $\alpha$  des Dreiecks.