

**1. Aufgabe:**

Gegeben ist die Gerade  $g_1 : y = \frac{2}{3}x + 3$ . Die Gerade  $g_2$  schneidet die  $y$ -Achse im Punkt  $C(0 | 3)$

und hat die Steigung  $-\frac{3}{2}$ .

Die Gerade  $g_3$  ist parallel zur  $x$ -Achse und schneidet die  $y$ -Achse bei  $-3$ .

Die Gerade  $g_3$  schneidet  $g_1$  in A und  $g_2$  in B.

- Zeichnen Sie die drei Geraden in ein rechtwinkliges Koordinatensystem.
- Geben Sie die Gleichungen von  $g_2$  und  $g_3$  an.
- Berechnen Sie die Koordinaten der Punkte A und B.
- Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.
- Zeigen Sie, dass das Dreieck einen rechten Winkel hat.
- Konstruieren Sie den Umkreis des Dreiecks ABC.
- Berechnen Sie den Mittelpunkt und den Radius des Umkreises.

**2. Aufgabe:**

Gegeben sind die Punkte  $A(-4|2)$ ,  $B(6|0)$ ,  $C(2|8)$ . Zeichnen Sie das Dreieck ABC in ein kartesisches Koordinatensystem.

- Stellen Sie die Geradengleichung der Seite c auf.
- Zeichnen Sie die Mittelsenkrechte von c und stellen Sie ihre Gleichung auf.
- Stellen Sie die Geradengleichung der Seite a auf.
- Zeichnen Sie die Mittelsenkrechte von a und stellen Sie ihre Gleichung auf.
- Zeichnen Sie den Umkreis des Dreiecks ABC.
- Zeichnen Sie die Seitenhalbierende von c und stellen Sie ihre Gleichung auf.