

Aufgabe 1:

(Zeichne in ein Koordinatensystem jeweils die Geraden g_1 und g_2 mit den angegebenen Gleichungen und) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes $S(x | y)$.

a.) $g_1: y = x - 1$

$g_2: y = -\frac{1}{2}x + 3,5$

b.) $g_1: y = 1,5x - 1$

$g_2: y = -\frac{1}{3}x + 4,5$

c.) $g_1: y = 0,5x + 2$

$g_2: y = -\frac{1}{2}x + 1$

d.) $g_1: y = \frac{1}{4}x - 1$

$g_2: y = 1,5x + 1,5$

e.) $g_1: y = 2x - 1$

$g_2: y = \frac{2}{3}x + 1$

f.) $g_1: y = -1,5x + 2$

$g_2: y = -\frac{1}{4}x - 0,5$

Aufgabe 2:

In welchen Punkten schneiden die Geraden mit nachstehenden Gleichungen die x-Achse und die y-Achse? Die Gleichung der x-Achse ist $y = 0$; die Gleichung der y-Achse lautet $x = 0$.

Wenn Ihr Probleme beim Verständnis der Aufgabe habt oder Ihr eine Kontrollmöglichkeit braucht, zeichnet die Geraden einfach in ein passendes Koordinatensystem.

a.) $y = \frac{3}{4}x + 3$

b.) $y = -\frac{3}{7}x + 1,5$

c.) $y = -\frac{5}{3}x - 2,5$

Aufgabe 3:

Gegeben sind die Geraden mit den Gleichungen

$g_1: y = \frac{1}{3}x - 0,5$

$g_2: y = -\frac{4}{3}x + 7$

$g_3: y = 2x + 2$

a.) Zeichne die Geraden in ein Koordinatensystem

b.) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte von g_1 und g_3 (A), g_1 und g_2 (B) sowie g_2 und g_3 (C).

Aufgabe 4:

Berechne die Koordinaten der Eckpunkte des Dreiecks ABC, dessen Seiten durch folgende Gleichungen dargestellt werden:

$$g_1: x + 6y = -6$$

$$g_2: 2x + y = 4,5$$

$$g_3: 5x - 3y = -13,5$$

Aufgabe 5:

Gegeben ist das Parallelogramm ABCD mit A (-2,5; -1), B (3,5; -1), C (5,5; 3) und D (-0,5; 3).

- Wie lauten die Gleichungen der Diagonalen AC sowie der Diagonalen BD?
- Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes S dieser beiden Diagonalen.

Aufgabe 6:

Gegeben sind die Geraden g_1 und g_2 mit den Gleichungen

$$g_1: y = -1,5x + 2$$

$$g_2: y = 1,5x - 1.$$

- Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes A der beiden Geraden.
- Ziehe zu g_1 die Parallele p durch B (1; 3,5). Wie lautet die Gleichung der Parallelen?
- Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes C von g_2 und p.
- Welche Koordinaten hat der Schnittpunkt D der Parallelen mit der x-Achse?

Aufgabe 7:

Stelle durch Berechnung fest, ob sich die drei Geraden mit folgenden Gleichungen in einem Punkt schneiden.

a.) $g_1: y = 2x - 1$

$$g_2: y = -\frac{1}{4}x + 3,5$$

$$g_3: y = \frac{3}{4}x + 1,5$$

b.) $g_1: y = \frac{3}{2}x + 3$

$$g_2: y = -2x - 0,5$$

$$g_3: y = -\frac{1}{3}x + 1$$