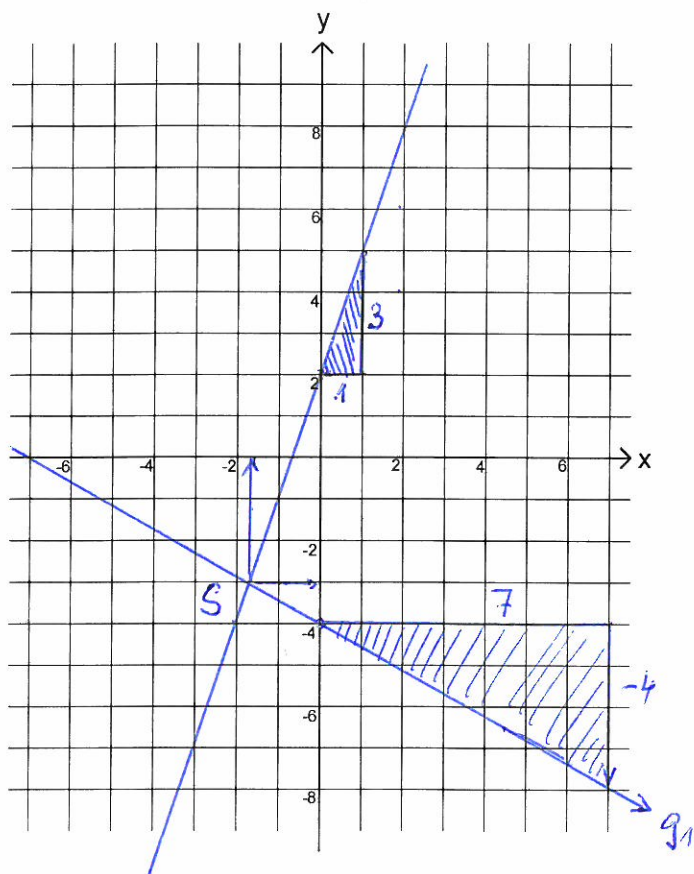


1. Gegeben sind die Geradengleichungen $g_1: y = -\frac{4}{7}x - 4$ und $g_2: y = 3x + 2$

a) Zeichne die Geraden im Koordinatensystem auf!



Schnittpunkt graphisch abgelesen:

$S(\approx -1.7 / \approx -3)$

Schnittpunkt berechnet

$S(-1 \frac{17}{25} / -3 \frac{1}{25})$

$S(-1.68 / -3.04)$

b) Berechne den Schnittpunkt der beiden Geraden!

$$\begin{aligned}
 -\frac{4}{7}x - 4 &= 3x + 2 & | \cdot 7 & \\
 -4x - 28 &= 21x + 14 & | +4x - 14 & \\
 -42 &= 25x & | : 25 & \\
 -\frac{42}{25} &= x & & \\
 -1 \frac{17}{25} &= x & &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\rightarrow y = 3 \cdot x + 2 \\
 &= 3 \cdot -\frac{42}{25} + 2 \\
 &= -\frac{126}{25} + 2 = -5 \frac{1}{25} + 2 \\
 &= -3 \frac{1}{25}
 \end{aligned}$$

3. Eine Gerade mit der Steigung -3 schneidet die x-Achse im Punkt P(-1.4/0).

a) Wo schneidet sie die y-Achse? $(0/-4.2)$

b) Wie lautet die Gleichung dieser Geraden? $y = -3x - 4.2$

$y = -3x + b$ darin den Punkt $(-1.4 / 0)$ einsetzen

↓

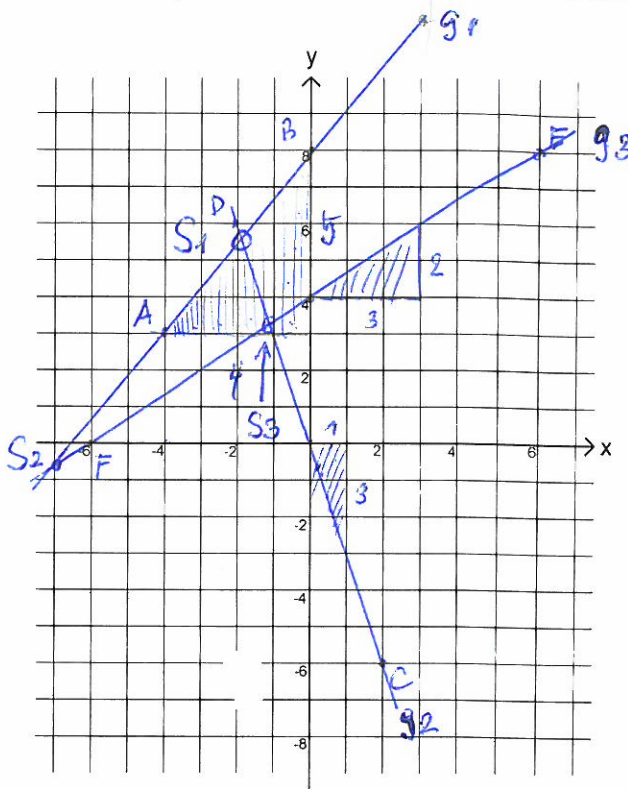
$0 = -3 \cdot (-1.4) + b \Rightarrow b = -4.2$

2. a) Zeichne die drei Geraden im Koordinatensystem ein! Jede Gerade ist durch zwei Punkte bestimmt.

g_1 : A(-4/3) B(0/8)

g_2 : C(2/-6) D(-2/6)

g_3 : E(6/8) F(-6/0)



- b) Bestimme die Gleichungen der Geraden g_1 , g_2 und g_3 !

g_1 : $y = \frac{5}{4}x + 8$ g_2 : $y = -3x + 0$

g_3 : $y = \frac{2}{3}x + 4$

- c) Erstelle für jede Gerade eine Wertetabelle mit fünf Zahlenpaaren!

g_1 :	x	-4	0	4	8	12
	y	3	8	13	18	23
g_2 :	x	-2	-1	0	1	2
	y	6	3	0	-3	-6
g_3 :	x	-6	-3	0	3	6
	y	0	2	4	6	8

- d) Berechne die Koordinaten der drei Schnittpunkte! (Berechnungen auf dem Beiblatt)

$g_1 \cap g_2$:

$g_1 \cap g_3$:

$g_2 \cap g_3$:

} sh. Beiblatt

4. Für Könner:

Wo schneidet die Gerade mit der Gleichung $y = x + 6$ die Parabel mit der Gleichung $y = x^2$?

$$x + 6 = x^2 \quad | -x - 6$$

$$0 = x^2 - x - 6$$

$$0 = \underbrace{(x-3)}_{\textcircled{1}} \cdot \underbrace{(x+2)}_{\textcircled{2}}$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow x - 3 = 0 \text{ wenn } x = 3$$

$$\textcircled{2} \Rightarrow x + 2 = 0 \text{ wenn } x = -2$$

$$\rightarrow S_1(3/9)$$

$$S_2(-2/4)$$

② Schnittpunkte

g_1 und g_2 :

$$\frac{5}{4}x + 8 = -3x + 0 \quad | \cdot 4$$

$$\underline{\underline{S_1(-1\frac{15}{17} / -5\frac{11}{17})}}$$

$$5x + 32 = -12x \quad | +12x - 32$$

$$17x = -32 \quad | : 17$$

$$x = -\frac{32}{17} = -1\frac{15}{17}$$

$$y = -3 \cdot \left(-\frac{32}{17}\right) + 0 = -\frac{96}{17} = -5\frac{11}{17}$$

g_1 und g_3 :

$$\frac{5x}{4} + 8 = \frac{2x}{3} + 4 \quad | \cdot 12$$

$$\underline{\underline{S_2(-6\frac{6}{7} / -\frac{4}{7})}}$$

$$15x + 96 = 8x + 48 \quad | -8x - 96$$

$$7x = -48 \quad | : 7$$

$$x = -\frac{48}{7} = -6\frac{6}{7}$$

$$y = \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{48}{7}\right) + 4 = -\frac{32}{7} + 4 = -4\frac{4}{7} + 4 = -\frac{4}{7}$$

g_2 und g_3 :

$$-3x + 0 = \frac{2x}{3} + 4 \quad | \cdot 3$$

$$-9x = 2x + 12 \quad | -12 + 9x$$

$$-12 = 11x \quad | : 11$$

$$-\frac{12}{11} = x = -1\frac{1}{11}$$

$$\underline{\underline{S_3(-1\frac{1}{11} / -3\frac{3}{11})}}$$

$$y = 3 \cdot \left(-1\frac{1}{11}\right) + 0 = -3\frac{3}{11}$$