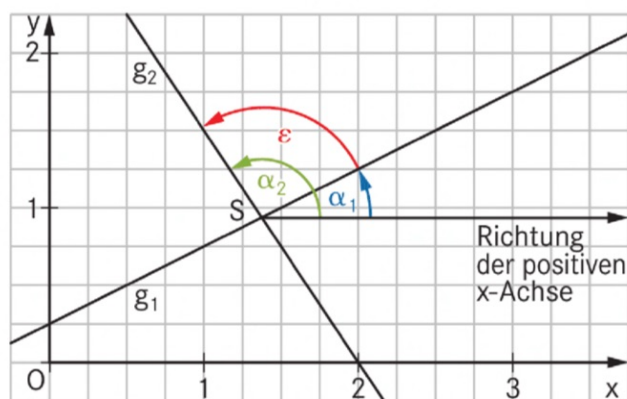


Berechne das Winkelmaß ε und die Koordinaten des Schnittpunktes S, unter dem sich die beiden Geraden g_1 und g_2 schneiden. Runde auf zwei Stellen nach dem Komma.

- a) $g_1: y = 3x$; $g_2: y = 0,5x$
 b) $g_1: y = x + 1$; $g_2: 4x + y - 6 = 0$
 c) $g_1: y = -\frac{2}{3}x + 1$; $g_2: y = 1,5x - 2$
 d) $g_1: x + 2y - 4 = 0$; $g_2: y = 3x - 1$



a) $g_1: \tan \alpha_1 = 3 \quad \alpha_1 = \tan^{-1}(3) = 71,57^\circ$
 $g_2: \tan \alpha_2 = 0,5 \quad \alpha_2 = \tan^{-1}(0,5) = 26,57^\circ$
 $\varepsilon = \alpha_1 - \alpha_2 = 71,57^\circ - 26,57^\circ = \underline{\underline{45^\circ}}$

für den Schnittpunkt gilt: $S(0|0)$

b) $g_1: \tan \alpha_1 = 1 \quad \alpha_1 = \tan^{-1}(1) = 45^\circ$
 $g_2: y = -4x + 6$
 $\tan \alpha_2 = -4 \quad \alpha_2 = \tan^{-1}(-4) = -75,96^\circ$
 $\varepsilon = \alpha_1 - \alpha_2 = 45^\circ - (-75,96^\circ) = \underline{\underline{120,96^\circ}}$

für den spitzwinkligen Schnittwinkel gilt:

$$\varepsilon^* = 180^\circ - 120,96^\circ = \underline{\underline{59,04^\circ}}$$

für den Schnittpunkt gilt: $S(1|2)$

c) $g_1: \tan \alpha_1 = -\frac{2}{3} \quad \alpha_1 = \tan^{-1}(-\frac{2}{3}) = -33,69^\circ$
 $g_2: \tan \alpha_2 = 1,5 \quad \alpha_2 = \tan^{-1}(1,5) = 56,31^\circ$
 $\varepsilon = \alpha_2 - \alpha_1 = 56,31^\circ - (-33,69^\circ) = \underline{\underline{90^\circ}}$

für den Schnittpunkt gilt: $S(1,38|0,08)$

d) $g_1: y = -0,5x + 2$

$$\tan \alpha_1 = -0,5 \quad \alpha_1 = \tan^{-1}(-0,5) = -26,57^\circ$$

$$g_2: \tan \alpha_2 = 3 \quad \alpha_2 = \tan^{-1}(3) = 71,57^\circ$$

$$\varepsilon = \alpha_2 - \alpha_1 = 71,57^\circ - (-26,57^\circ) = \underline{\underline{98,14^\circ}}$$

für den spitzwinkligen Schnittwinkel gilt:

$$\varepsilon^* = 180^\circ - 98,14^\circ = \underline{\underline{81,86^\circ}}$$

für den Schnittpunkt gilt: $S(0,86 | 1,57)$