Lineare P(1,5/0) (Bezeichnung auf das Blatt)

Die Gerade g_1 mit der Steigung m = 2 verläuft durch den Punkt P(1,5|0). Die Punkte Q_1(5|0) und Q_2(0|7,5) bestimmen eine zweite Gerade g_2.

a) Ermitteln Sie rechnerisch die beiden Funktionsgleichungen.
b) Berechnen Sie den Schnittpunkt A der beiden Geraden und geben Sie seine Koordinaten an.
c) Zeichnen Sie beide Graphen in ein Koordinatensystem ein.
d) Berechnen Sie den spitzen Winkel α, unter dem sich g_1 und g_2 schneiden.
Hinweis: Runden Sie alle Winkel auf eine Dezimalstelle.

1. Steigungsfaktor m	2. y- Abschnitt n	3. Funktionsgleichung
m = 2	y = m · x + n 0 = 2 · 1,5 + n [redacted] n	y = m · x + n y = 2 · x[redacted]

a) Funktionsgleichung der Geraden g_3

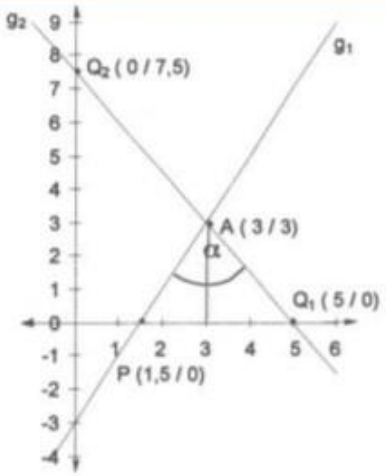
1. Steigungsfaktor m	2. y- Abschnitt n	3. Funktionsgleichung
$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{7{,}5 - 0}{0 -}$[redacted] m = - 1[redacted]	y = m · x + n 0 = [redacted] · 5 + n [redacted].5 = n	y = m · x + n y = [redacted]

b) Schnittpunkt beider Geraden (= Gleichsetzen der Funktionsgleichungen)

2 · x − 3 = -1,5 · x +[redacted]
[redacted]x = 10,5 / : 3,5
x = [redacted]

Einsetzen in eine Funktionsgleichung:
y = 2 · 3 − 3
y = [redacted]
Schnittpunkt [redacted]

c) Zeichnung



Winkel a

Der Winkel a setzt sich aus zwei Winkeln zusammen:

$\tan\alpha = \frac{Gegenkathete}{Ankathete}$

$\tan\alpha = \frac{2cm}{}$[redacted]

g_1 = 3[redacted]

$\tan\alpha = \frac{Gegenkathete}{Ankathete}$

$\tan\alpha = \frac{1{,}5cm}{3cm}$

g_2 = [redacted].6°

Gesamter Winkel a = [redacted]3°

oh !!