

(B)

$$\begin{aligned} 1) a) \quad & a: 29x + 2y = 271 \quad | \cdot 17 \\ & b: 7x - 12y = -22 \quad | \cdot 2 \\ & c: 5x + 12y = -64 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} b) \quad 493x + 34y = 4607 \\ \quad \quad 14x - 34y = -44 \quad] + \\ \hline 507x \qquad \qquad = 4563 \\ \qquad \qquad \qquad \quad \underline{x = 9} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 261 + 2y &= 271 \\ 2y &= 10 \\ \underline{y} &= \underline{5} \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{C = (9 | 5)}}$$

$$A = (-8 | -2)$$

$$B = (10 | -9,5)$$

$$\begin{aligned} c) \quad B \rightarrow a: 290 - 19 &= 271 \text{ w.A.} \\ B \rightarrow c: 50 - 114 &= -64 \text{ w.A. } \square \end{aligned}$$

$$d) \quad h_a: \vec{n}_0 = \begin{pmatrix} 29 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{845}}$$

$$h_a = \vec{AC} \cdot \vec{n}_0 = \begin{pmatrix} 17 \\ 7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 29 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{845}} = (493 + 14) \frac{1}{\sqrt{845}} = \frac{507}{\sqrt{845}}$$

$$\underline{\underline{h_a \approx 17,4}}$$

$$h_b: \vec{n}_0 = \begin{pmatrix} 7 \\ -12 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{338}}$$

$$h_b = \vec{BC} \cdot \vec{n}_0 = \begin{pmatrix} -1 \\ 14,5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7 \\ -12 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{338}} = (-7 - 246,5) \cdot \frac{1}{\sqrt{338}} = -\frac{253,5}{\sqrt{338}}$$

$$\underline{\underline{h_b \approx 13,8}}$$

$$h_c: \vec{n}_0 = \begin{pmatrix} 5 \\ 12 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{13}$$

$$h_c = \vec{AC} \cdot \vec{n}_0 = \begin{pmatrix} 17 \\ 7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 5 \\ 12 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{13} = (85 + 84) \cdot \frac{1}{13} = \frac{169}{13}$$

$$\underline{\underline{h_c = 13,0}}$$

(B)

1e) siehe Gruppe A

$$2) \vec{AB} = \begin{pmatrix} 62 \\ -19 \end{pmatrix} \quad \vec{BC} = \begin{pmatrix} -42 \\ 40 \end{pmatrix} \quad \vec{AC} = \begin{pmatrix} 20 \\ 21 \end{pmatrix}$$

$$\vec{BC} \cdot \vec{AC} = -840 + 840 = 0 \Rightarrow \vec{BC} \perp \vec{AC}$$

$$|\vec{BC}| = 58 \quad |\vec{AC}| = 29$$

$$A = \frac{a \cdot b}{2} = \underline{\underline{841 \text{ (E}^2\text{)}}}$$

$$3) a) h: X = \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix} + \lambda \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix} \quad b) h: X = \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix} + \lambda \cdot \begin{pmatrix} 10 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$4) \vec{AB} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \vec{BC} = \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix} \Rightarrow \text{liegen nicht auf einer Geraden}$$

5) $S = (7| -1)$, weil beide Geraden laut Gleichung durch diesen Punkt gehen.

$$z) k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-15}{-10} = 1,5$$

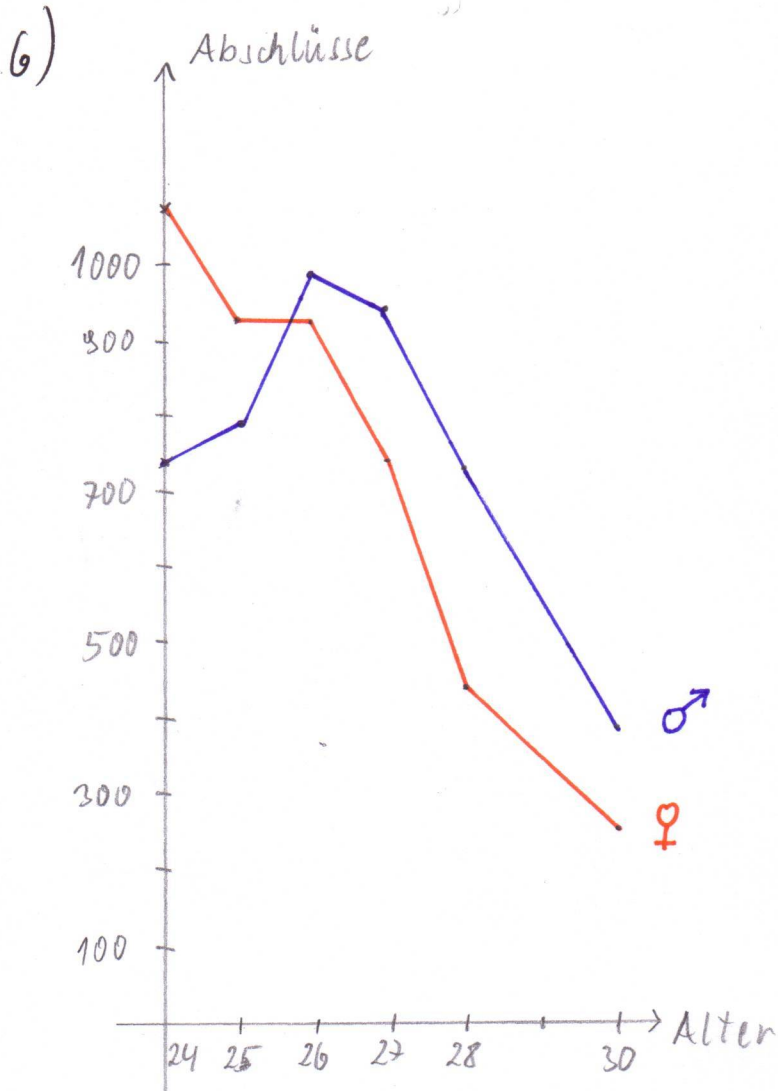
$$y = 1,5x + d$$

$$6 = 4,5 + d \Rightarrow d = 1,5$$

$$\underline{\underline{f(x) = 1,5x + 1,5}}$$

Keine direkte Proportionalität, da $d \neq 0$.

(B)



Mit 24 und 25 Jahren schließen mehr Frauen ein Studium ab als Männer. Erst ab 26 Jahren dreht sich dieses Verhältnis um.

Auffallend ist außerdem, dass die Anzahl der Studienabschlüsse bei Frauen beständig mit dem Alter sinkt, während die meisten Männer schon 26 Jahre alt sind, wenn sie ihr Studium beenden.