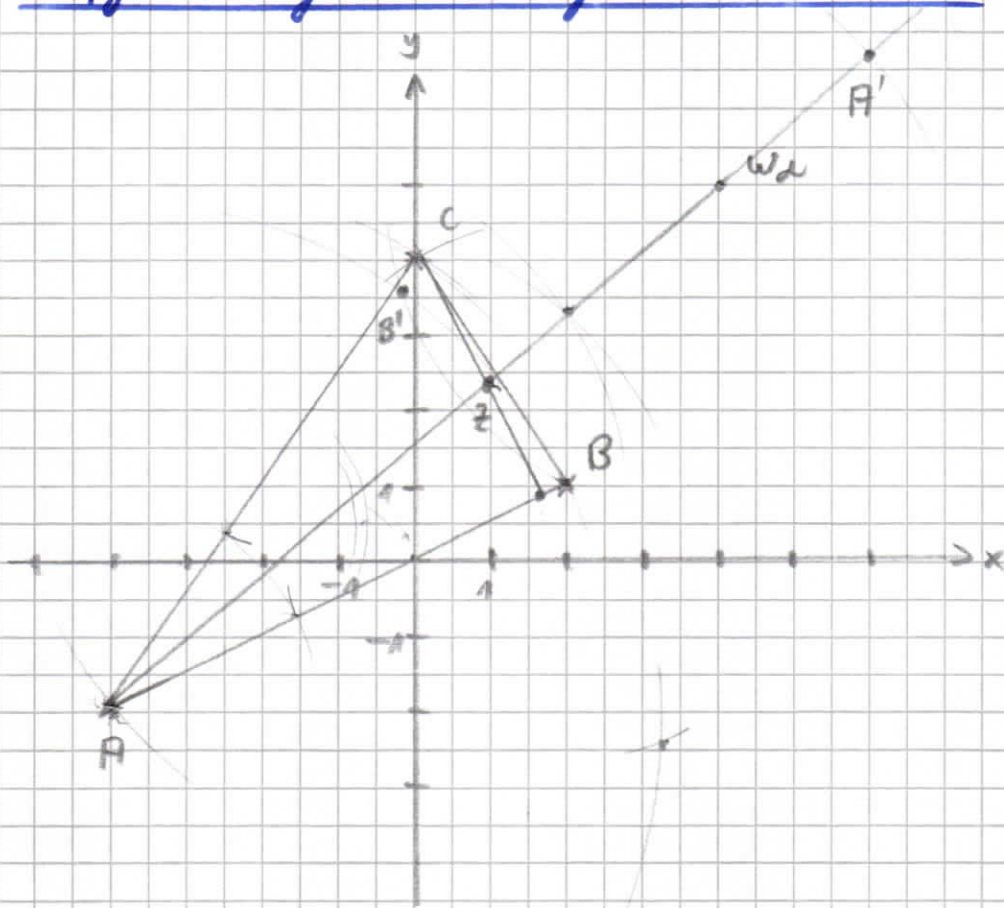


Lösungen zum 2. Wiederholungsplan - 7. Klasse

Aufgabe 1 - Geometrische Grundkonstruktionen



Aufgabe 2 - Winkelgesetze

a) Berechnung von φ :

$a \parallel b \Rightarrow \alpha$ und φ sind Nachbarwinkel:

$$\alpha + \varphi = 180^\circ$$

$$35^\circ + \varphi = 180^\circ \quad \text{Umkehraufgabe:}$$

$$\varphi = 180^\circ - 35^\circ$$

$$\varphi = 145^\circ = 145^\circ$$

b) Zeige, dass $\alpha + \varepsilon \neq 180^\circ$. Denn nur wenn

$\alpha + \varepsilon = 180^\circ$, dann sind c und d parallel.

$$\varepsilon = \beta \text{ (Scheitelwinkel)} \Rightarrow \varepsilon = 154^\circ$$

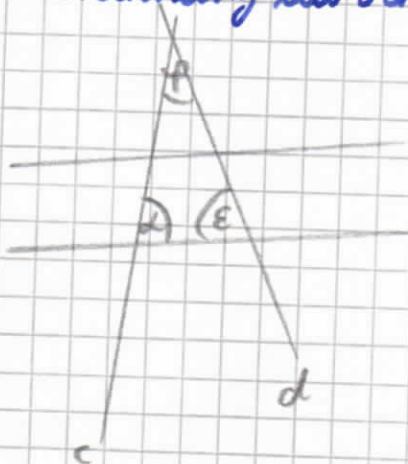
$$\alpha + \varepsilon = 35^\circ + 154^\circ = 189^\circ$$

$$\Rightarrow \alpha + \varepsilon \neq 180^\circ \Rightarrow c \nparallel d$$

Lösungen zum 2. Wiederholungsplan - 7. Klasse

Fortsetzung - Aufgabe 2

c) Berechnung des Schnittwinkels:

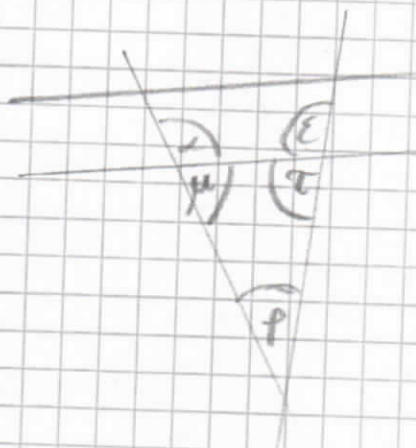


Über die Innenwinkelsumme im Dreieck gilt:

$$\alpha + \epsilon + \varphi = 180^\circ$$

$$189^\circ + \varphi = 180^\circ$$

⇒ keine Lösung für den skizzierten Fall!



$$\mu = 180^\circ - \alpha =$$

$$= 180^\circ - 35^\circ$$

$$= 145^\circ \text{ (Nebenwinkel)}$$

$$\tau = 180^\circ - \epsilon =$$

$$= 180^\circ - 154^\circ$$

$$= 26^\circ \text{ (Nebenwinkel)}$$

Nach der Innenwinkelsumme im Dreieck gilt:

$$\mu + \tau + \varphi = 180^\circ$$

$$145^\circ + 26^\circ + \varphi = 180^\circ$$

$$171^\circ + \varphi = 180^\circ$$

Umkehraufgabe: $\varphi = 180^\circ - 171^\circ$

$$\varphi = 9^\circ$$

Die Geraden c und d schneiden sich unter 9° .

Lösungen zum 2. Wiederholungsplan - 7. Klasse

Aufgabe 3 - Beschreibung mit Termen

a) $T(g, h) = g \cdot h$

$$T(4,5 \text{ dm}, 3,8 \text{ dm}) = 4,5 \text{ dm} \cdot 3,8 \text{ dm}$$

$$T(4,5 \text{ dm}, 3,8 \text{ dm}) = 17,1 \text{ dm}^2$$

b) $4,6 \text{ dm} \cdot h = 12,42 \text{ dm}^2$

Umkehraufgabe:

$$h = 12,42 \text{ dm}^2 : 4,6 \text{ dm}$$

$$h = 2,7 \text{ dm}$$

c) Term mit Nebenbedingungen:

$$T(g) = g \cdot \frac{2}{3} g$$

$$T(g) = \frac{2}{3} \cdot g^2$$

Aufgabe 4 - Vereinfachen von Termen

a) $\frac{2}{7} a - \left(a + \frac{1}{5} b + 1\right) - \frac{1}{14} a + \left(1 - \frac{8}{15} b\right)$

$$= \frac{2}{7} a - a - \frac{1}{5} b - 1 - \frac{1}{14} a + 1 - \frac{8}{15} b$$

$$= \frac{2}{7} a - \frac{7}{7} a - \frac{1}{14} a - \frac{3}{15} b - \frac{8}{15} b - 1 + 1$$

$$= -\frac{5}{7} a - \frac{1}{14} a - \frac{11}{15} b + 0$$

$$= -\frac{11}{14} a - \frac{11}{15} b$$

b) $\left(a - \frac{4}{9} b - 3\right) + \left(\frac{2}{5} a + \frac{5}{12} b + \frac{1}{8}\right) + \frac{3}{10} a$

$$= \frac{10}{10} a + \frac{2}{5} a + \frac{3}{10} a - \frac{16}{36} b + \frac{15}{36} b - \frac{24}{8} + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{17}{10} a - \frac{1}{36} b - \frac{23}{8}$$