

1. Aufgabe (/2 Punkte)

Kennzeichne die folgenden Aussagen mit wahr (w) oder falsch (f):

- a.) Zwei gleichlange Strecken sind kongruent.
- b.) Zwei Kreise mit gleichem Durchmesser sind kongruent.
- c.) Zwei beliebige gleichseitige Dreiecke sind kongruent.
- d.) Zwei Figuren, die in allen Winkeln übereinstimmen sind kongruent.

2. Aufgabe (/6 Punkte)

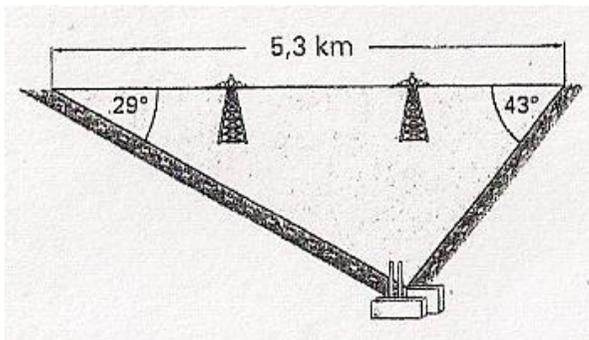
Konstruiere die folgenden Dreiecke und beschreibe die Konstruktion für eine Aufgabe deiner Wahl.

- a.) $a = 6,3\text{cm}$; $b = 10,0\text{cm}$; $c = 5,0\text{cm}$
- b.) $a = 5,8\text{cm}$; $c = 7,2\text{cm}$; $\alpha = 45^\circ$
- c.) $a = 5,0\text{cm}$; $\alpha = \beta = 63^\circ$

3. Aufgabe (/3 Punkte)

Zur neuen Fabrik soll auf kürzestem Weg eine Stromversorgung gelegt werden. Die Straßen zur Fabrik führen in den angegebenen Winkeln unter der Stromleitung durch.

Wie lang wird die Leitung zur Fabrik? Zeichne!



Bitte sauber und mit Füller schreiben.
Nebenrechnungen gehören in die Arbeit.
Alle Endergebnisse werden unterstrichen.

4. Aufgabe (/4 Punkte)

Konstruiere ein Dreieck, aus den folgenden Angaben.

- a.) $b = 6\text{cm}$; $\gamma = 80^\circ$; $h_b = 3,5\text{cm}$
- b.) $a = 5,5\text{cm}$; $\gamma = 64^\circ$; $w_\gamma = 4\text{cm}$

5. Aufgabe (/5 Punkte)

Konstruiere ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit der Basis AB. Beschreibe die Konstruktion.

$h_c = 7\text{cm}$; $\beta = 57^\circ$

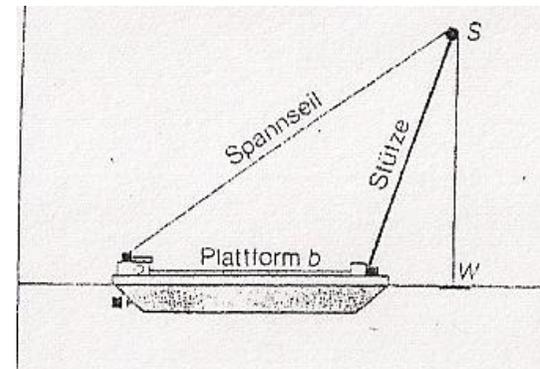
6. Aufgabe (/4 Punkte)

Löse das lineare Gleichungssystem rechnerisch mit einem Verfahren deiner Wahl.

- (1) $3(2x - 5y) + 2(5x + 2y) = -7$
- (2) $-5(8x - y) + 4(2x + 4y) = 9$

Bonus:

Bei dem abgebildeten Schwimmkran ist die Höhe der Spitze S über der Wasseroberfläche 16m, die Länge der Stütze 18m und die Breite der Plattform 12m. Bestimme mithilfe einer maßstabsgetreuen Zeichnung die Länge des Spannseils.



1. Aufgabe (/2 Punkte)

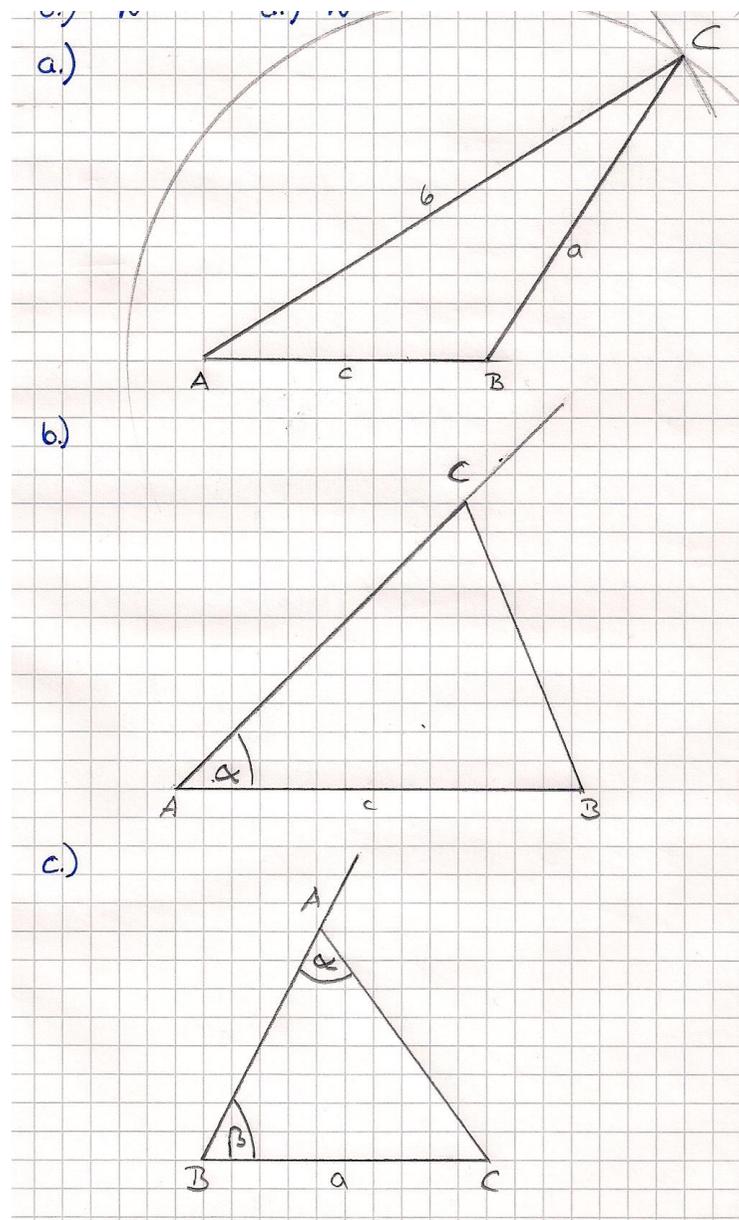
Kennzeichne die folgenden Aussagen mit wahr (w) oder falsch (f):

- a.) Zwei gleichlange Strecken sind kongruent. **w**
- b.) Zwei Kreise mit gleichem Durchmesser sind kongruent. **w**
- c.) Zwei beliebige gleichseitige Dreiecke sind kongruent. **f**
- d.) Zwei Figuren, die in allen Winkeln übereinstimmen sind kongruent. **w**

2. Aufgabe (/6 Punkte)

Konstruiere die folgenden Dreiecke und beschreibe die Konstruktion für eine Aufgabe deiner Wahl.

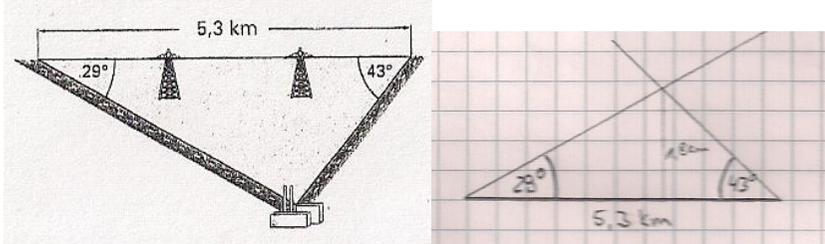
- a.) $a = 6,3\text{cm}$; $b = 10,0\text{cm}$; $c = 5,0\text{cm}$
 - 1. $c = 5\text{cm}$ zeichnen
 - 2. Punkte A und B beschriften
 - 3. Kreis mit $6,3\text{cm}$ Radius um B
 - 4. Kreis mit 10cm Radius um A
 - 5. Schnittstelle beider Kreise = C
 - 6. BC und AC verbinden
- b.) $a = 5,8\text{cm}$; $c = 7,2\text{cm}$; $\alpha = 45^\circ$
 - 1. $c = 7,2\text{cm}$ zeichnen
 - 2. Punkte A und B beschriften
 - 3. Halbstrecke bei A abtragen in 45° zu c.
 - 4. Strecke BC mit $5,8\text{cm}$ abtragen
 - 5. C beschriften
- c.) $a = 5,0\text{cm}$; $\alpha = \beta = 63^\circ$
 - 1. $a = 5\text{cm}$ abtragen, B u. C beschriften
 - 2. Halbstrecke ab B in 63° zu a
 - 3. Halbstrecke ab C in 54° ($180^\circ - 126^\circ$) zu a
 - 4. Schnittpunkt = A



3. Aufgabe (/3 Punkte)

Zur neuen Fabrik soll auf kürzestem Weg eine Stromversorgung gelegt werden. Die Straßen zur Fabrik führen in den angegebenen Winkeln unter der Stromleitung durch.

Wie lang wird die Leitung zur Fabrik? Zeichne!



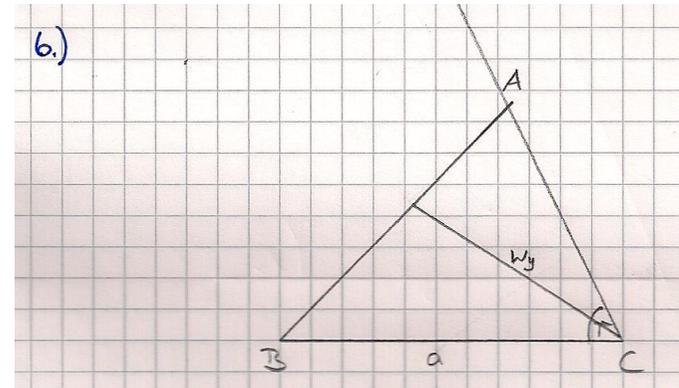
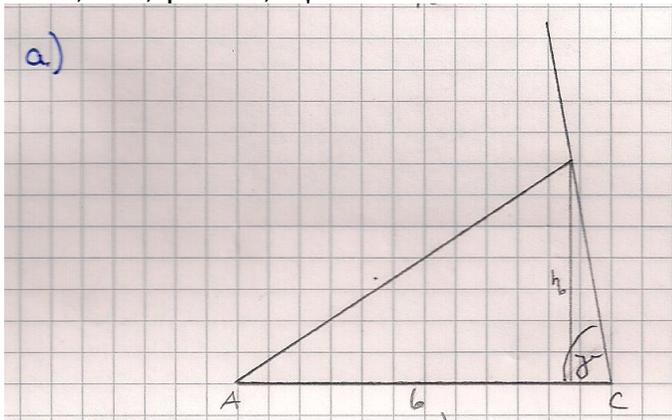
Die Leitung wird 1,8km lang.

4. Aufgabe (/4 Punkte)

Konstruiere ein Dreieck, aus den folgenden Angaben.

a.) $b = 6\text{cm}$; $\gamma = 80^\circ$; $h_b = 3,5\text{cm}$

b.) $a = 5,5\text{cm}$; $\gamma = 64^\circ$; $w_\gamma = 4\text{cm}$

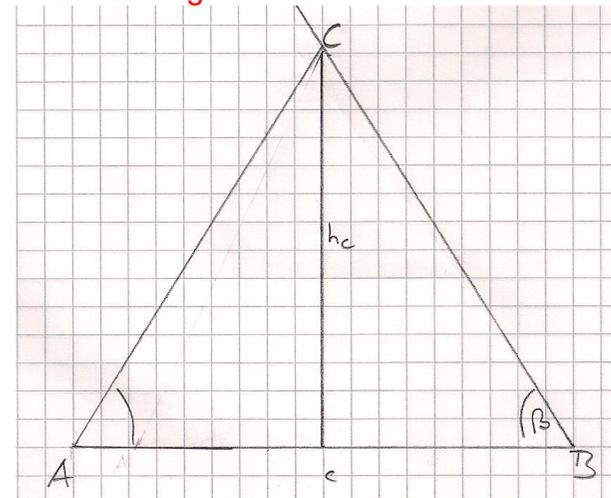


5. Aufgabe (/5 Punkte)

Konstruiere ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit der Basis AB. Beschreibe die Konstruktion.

$h_c = 7\text{cm}$; $\beta = 57^\circ$

1. AB beliebig lang zeichnen
2. Bei B 57° abtragen (a), beliebig lang zeichnen
3. Von AB 7cm bis zu a einzeichnen, Schnittpunkt = C
4. Bei A 57° abtragen bis C



6. Aufgabe (___ /4 Punkte)

Löse das lineare Gleichungssystem rechnerisch mit einem Verfahren deiner Wahl.

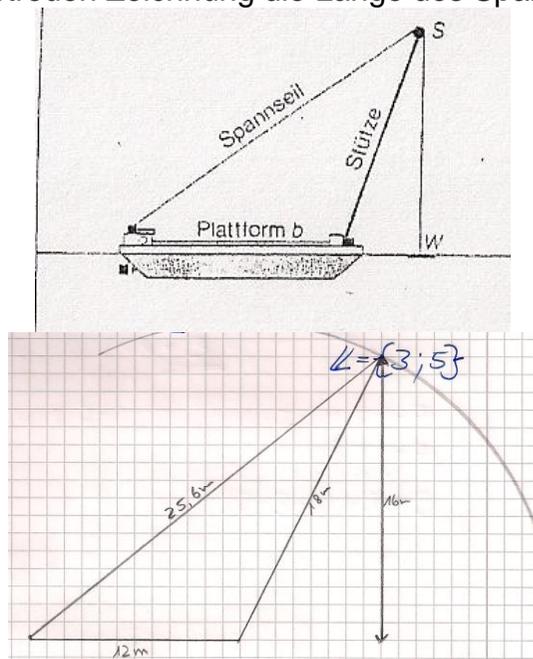
$$(3) \quad 3(2x - 5y) + 2(5x + 2y) = -7$$

$$(4) \quad -5(8x - y) + 4(2x + 4y) = 9$$

$$L = \{3; 5\}$$

Bonus:

Bei dem abgebildeten Schwimmkran ist die Höhe der Spitze S über der Wasseroberfläche 16m, die Länge der Stütze 18m, die Breite der Plattform 12m. Bestimme mithilfe einer maßstabsgetreuen Zeichnung die Länge des Spannseils.



Das Spannseil ist 25,6m lang.