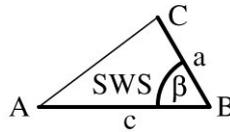


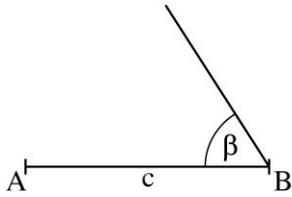
1. Gegeben: $a = 5,1 \text{ cm}$
 $c = 6,7 \text{ cm}$
 $\beta = 48^\circ$

Planfigur:

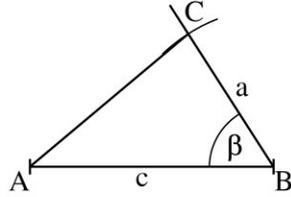


Konstruktion:

Konstruktionsschritte:



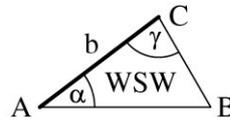
Seite c zeichnen,
 Winkel β antragen.



Seite a abtragen,
 A mit C verbinden.

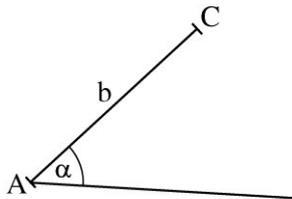
2. Gegeben: $b = 4,9 \text{ cm}$
 $\alpha = 45^\circ$
 $\gamma = 88^\circ$

Planfigur:

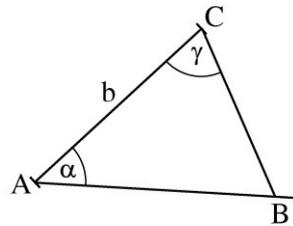


Konstruktion:

Konstruktionsschritte:



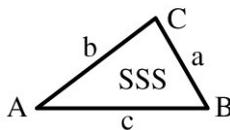
Seite b zeichnen,
 Winkel α antragen.



Winkel γ antragen,
 Schnittpunkt ist B.

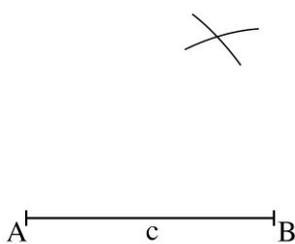
3. Gegeben: $a = 3,9 \text{ cm}$
 $b = 4,7 \text{ cm}$
 $c = 6,7 \text{ cm}$

Planfigur:

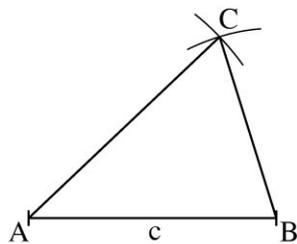


Konstruktion:

Konstruktionsschritte:



c zeichnen. Um A
 Kreis mit Radius b ,
 um B Kreis mit
 Radius a zeichnen.



Schnittpunkt ist C.
 C mit A und B
 verbinden.

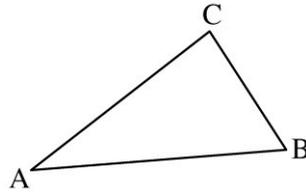
3.2 Konstruktion von Dreiecken (2)

Konstruiere das Dreieck ABC. Färbe zunächst die gegebenen Stücke in der Planfigur.
 Miss die *nicht* gegebenen Stücke und ordne sie der Größe nach, zuerst die Seiten, dann die Winkel. Beginne mit der längsten Seite. Du erhältst als Lösungswort den Namen einer bekannten Comic-Figur.

1. Gegeben: $b = 6,7 \text{ cm}$
 $\alpha = 31^\circ$
 $\gamma = 102^\circ$

Planfigur:

Konstruktion:



$a =$ _____ I

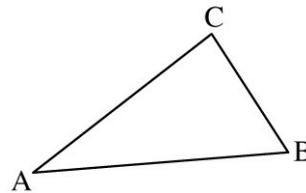
$c =$ _____ M

$\beta =$ _____ I

2. Gegeben: $a = 6,1 \text{ cm}$
 $b = 3,8 \text{ cm}$
 $c = 7,6 \text{ cm}$

Planfigur:

Konstruktion:



$\alpha =$ _____ L

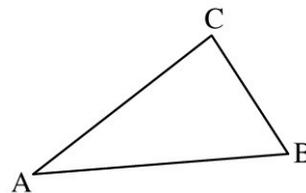
$\beta =$ _____ X

$\gamma =$ _____ A

3. Gegeben: $a = 7,1 \text{ cm}$
 $c = 7,9 \text{ cm}$
 $\beta = 23^\circ$

Planfigur:

Konstruktion:



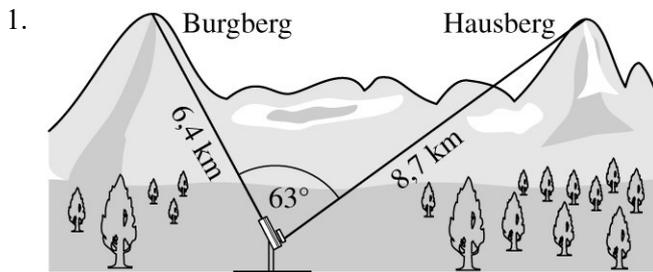
$b =$ _____ R

$\alpha =$ _____ U

$\gamma =$ _____ C

Lösungswort: _____

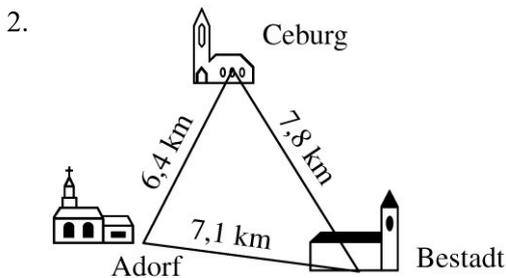
Färbe zunächst die gegebenen Stücke in der Zeichnung und überlege dir die Konstruktion an dieser Planfigur.



Das Fernrohr zeigt auf den Burgberg. Zum Hausberg muss man es um 63° drehen. Die Entfernungen von der Aussichtsplattform zu den Berggipfeln sind bekannt. Wie weit sind die Berggipfel voneinander entfernt?

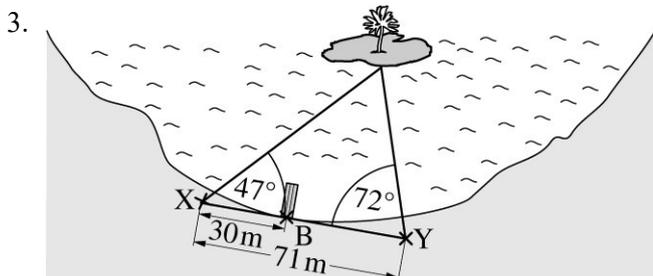
Zeichne im Maßstab 1:100 000.

Antwort: _____



Die Entfernungen zwischen den Kirchtürmen von Adorf, Bestadt und Ceburg sind bekannt. Unter welchem Winkel γ sieht man vom Kirchturm des Ortes Ceburg die beiden anderen Kirchtürme?

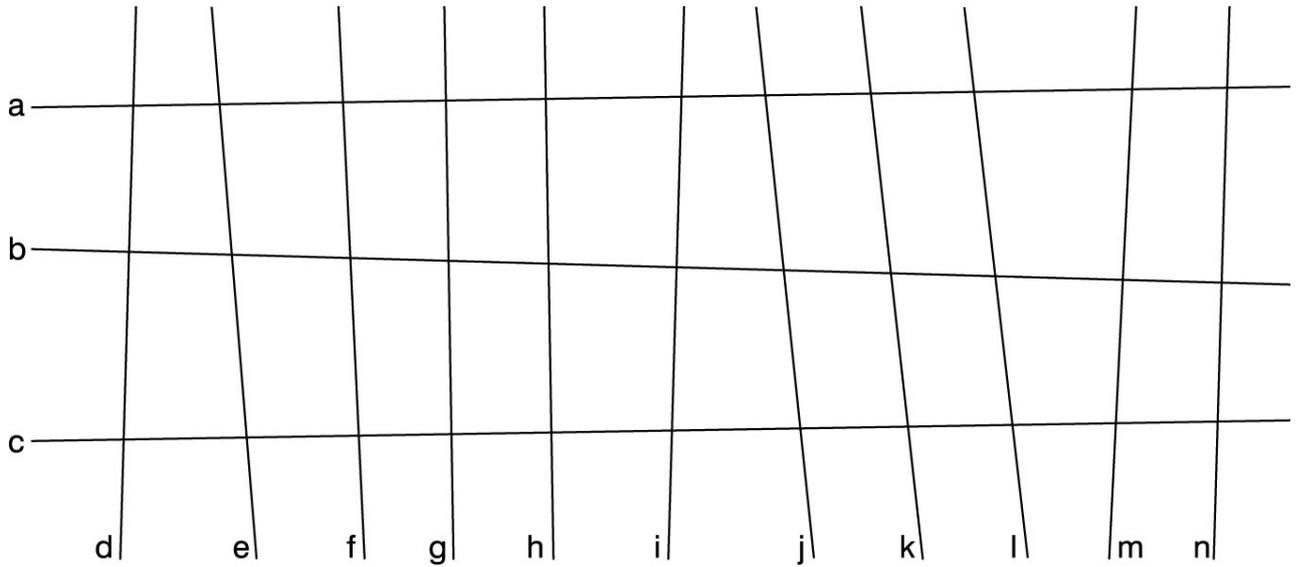
Antwort: _____



Wie weit ist der Bootssteg B von der Insel entfernt? Am Ufer wurde eine Hilfsstrecke abgesteckt und von den Endpunkten X und Y die Insel angepeilt.

Antwort: _____

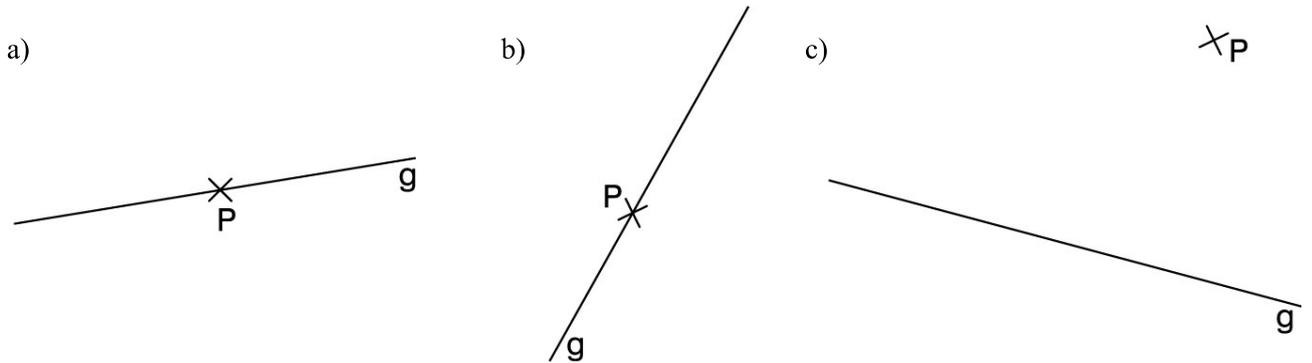
1. Überprüfe mit dem Geodreieck, welche Geraden senkrecht bzw. parallel zueinander verlaufen.



	ist senkrecht zur Geraden ...
a	
b	
c	

Zueinander parallel sind folgende Geraden:

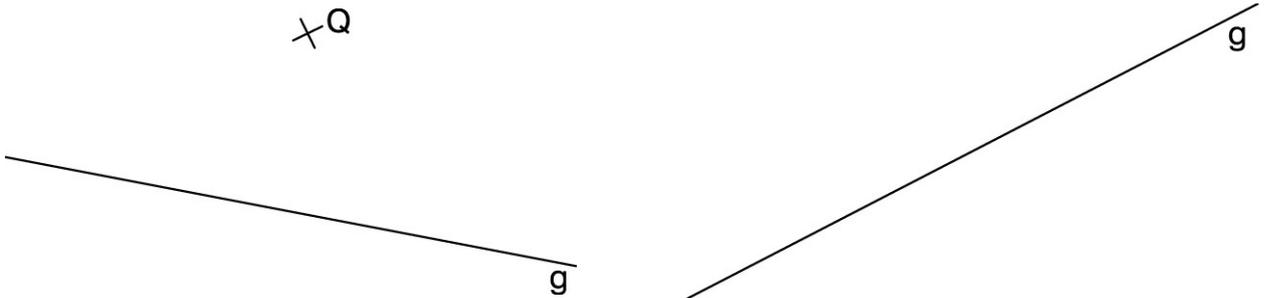
2. Zeichne eine Senkrechte zur Geraden g durch den Punkt P.



3. Zeichne eine Parallele zur Geraden g

a) durch den Punkt Q,

b) im Abstand 1,5 cm (2 Lösungen).



Lösungen

6. a) 450 l

b) Flaschen	600	300	900	1 350	750
Inhalt (l)	0,75	1,5	0,5	$\frac{1}{3}$	0,6

7. Unsinn – Mörtel bindet nicht so schnell ab; die 192 Männer behindern sich gegenseitig

2.6 Proportional oder umgekehrt proportional?

	Ergebnis	proportional	umgekehrt proportional	weder-noch
linke Spalte:	155 sfr	B		
	48 Pflanzen		K	
	–			O
	ca. 769 km	R		
	180 €		L	
	780 Mio m ³	I		
rechte Spalte:	–			R
	2,80 €	E		
	560 Flaschen		Ö	
	400 Personen	L		
	–			M
	4 Pumpen		N	
	0,75 kg	N		

Lösungswörter: Berlin, Köln, Rom

2.7 Zuordnungen

- 8 l
 - 1,299 €
 - 50,4 l
- 2,4 h (= 2 h 24 min)
 - Wassermenge: 72 m³
- 3 kg → 0,75 € Kilopreis: 0,25 € (proportionale Zuordnung)
 - 5 h → 13,75 € Stundenlohn: 2,75 € (proportionale Zuordnung)
 - 30 Schüler → 17,50 € Buspreis: 525 € (antiproportionale Zuordnung)
- Höhe: 60 m; Zeit: 10 Uhr
 - Ankunft: 10.55 Uhr
 - durchschnittlich 7,27 Höhenmeter pro Minute
 - $8,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
 - Er wird langsamer.
 - Ankunft: 11.15 Uhr (20 min Fahrzeit)

3.1 Konstruktion von Dreiecken (1)

–

3.2 Konstruktion von Dreiecken (2)

Die Winkelgrößen sind auf Grad, die Seitenlängen auf mm gerundet.

- a = 4,7 cm; c = 8,9 cm; $\beta = 47^\circ$
 - $\alpha = 53^\circ$; $\beta = 30^\circ$; $\gamma = 97^\circ$
 - b = 3,1 cm; $\alpha = 64^\circ$; $\gamma = 93^\circ$;
- Lösungswort: MIRACULIX

3.3 Anwendung der Dreieckskonstruktionen

- 8,1 km
- 59°
- 61 m

3.4 Mittelsenkrechte und Umkreis

-
- Umkreismittelpunkt konstruieren.
 - 3 Punkte auf Kreislinie markieren, Umkreismittelpunkt des so entstandenen Dreiecks suchen.
- hier ohne Zeichnung:
 - im Mittelpunkt des Umkreises des Dreiecks ABC
 - auf einer der Mittelsenkrechten des Dreiecks ABC, aber nicht im Umkreismittelpunkt

3.5 Mittelpunkt eines Dreiecks

- hier ohne Zeichnung:
Beim Zeichnen sollten die Schülerinnen und Schüler erkennen: Die Seitenhalbierende des Dreiecks ABC sind auch die Seitenhalbierenden des Mittendreiecks, des Mitten-Mittendreiecks, usw. Da die Mittendreiecke immer kleiner werden, „zu einem Punkt schrumpfen“, müssen sich die Seitenhalbierenden in einem Punkt schneiden.
- hier ohne Zeichnung: Im Schnittpunkt der Seitenhalbierenden unterstützen.

