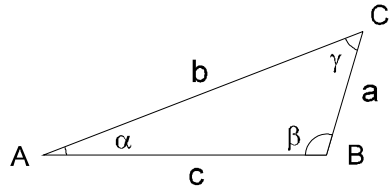


Trigonometrie 5

sin, cos im beliebigen Dreieck

Glege 10/93

Skizze:



Aufgabe 1)

Vervollständige die Tabelle!

Aufgabe	a	b	c	α	β	γ
1)	3cm	6cm			30°	
2)	4cm			40°		50°
3)		7cm		45°	45°	
4)		3cm	4cm	60°		
5)	6cm		6cm		60°	
6)	3cm	4cm				45°

Aufgabe 2)

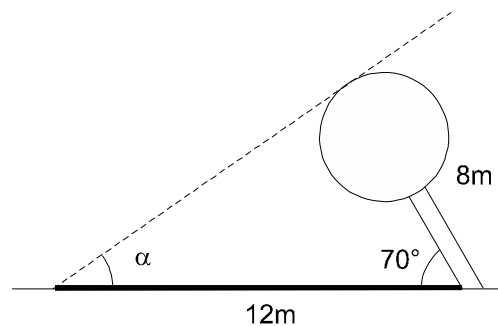
Ein Dreieck hat die Seiten $a = 2\text{cm}$, $c = 3\text{cm}$ und den Winkel $\alpha = 30^\circ$. Gesucht sind die fehlenden Größen. Es gibt zwei Lösungen.

Aufgabe 3)

Ein Dreieck hat die Seiten $a = 6\text{cm}$, $b = 8\text{cm}$ und $c = 10\text{cm}$. Berechne die Winkel!

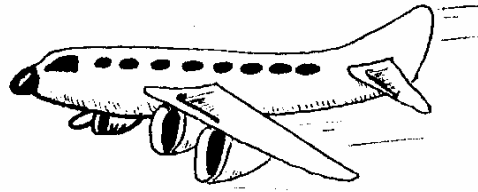
Aufgabe 4)

Ein schiefgewachsener, 8m hoher Baum, der zum Boden einen Winkel von $\beta = 70^\circ$ bildet, wirft einen Schatten von 12m Länge. Welcher Winkel α ist zwischen dem Sonnenstrahl und dem Boden?



Aufgabe 5)

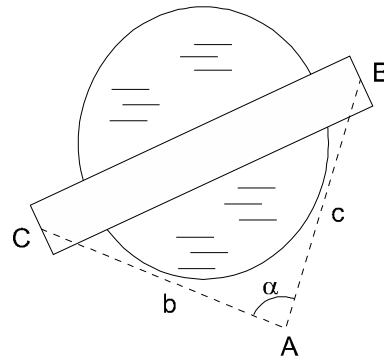
Ein Pilot sieht beim Landeanflug aus 300m Höhe den Anfang der Landebahn unter einem Tiefenwinkel von 25° und das Ende der Landebahn unter einem Tiefenwinkel von 20° .



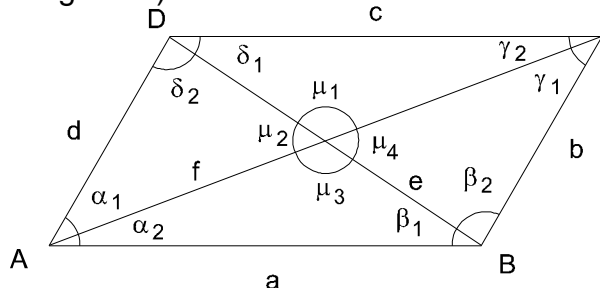
- Wie lang ist die Landebahn?
- In wie vielen Minuten setzt das Flugzeug auf, wenn es mit 200km/h fliegt?

Aufgabe 6)

Über ein Moorgebiet wird eine Brücke gebaut. Von einer Peilstelle A aus wird zum Punkt B eine Strecke von 70m und zum Punkt C eine Strecke von 60m gemessen. Zwischen beiden Peilungen ist ein Winkel von $\alpha = 75^\circ$. Wie lang muss die Brücke sein?



Aufgabe 7)



Berechne alle fehlenden Werte des Parallelogramms!

Gegeben sind:

$$f = 12\text{cm}$$

$$\alpha_1 = 45^\circ$$

$$\mu_4 = 30^\circ$$

Aufgabe 8)

Ein Dreieck hat die Seiten a ; $\frac{4}{3}a$; $\frac{5}{3}a$. Zeige mit Hilfe des Kosinussatzes, dass die Seiten a und $\frac{4}{3}a$ einen rechten Winkel einschließen. Stelle dazu den Kosinussatz nach $\cos \alpha$ um!

Aufgabe 9)

- Zeige, dass die Fläche eines beliebigen Dreiecks $A = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin a$ ist.
- Berechne die Fläche eines gleichseitigen Dreiecks mit der Kantenlänge $a = 10\text{cm}$.
- Ein Dreieck hat die Seiten $5a$; $12a$ und $13a$. Berechne a , wenn die Fläche des Dreiecks 60cm^2 beträgt.