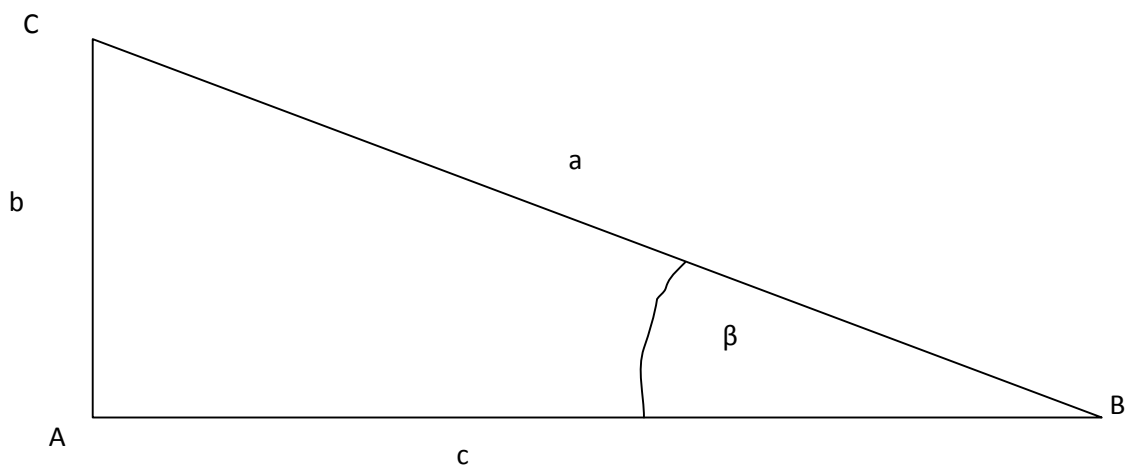


Winkelfunktionen

Aufgabennummer: 4_001

Schwierigkeitsgrad: easy



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die zutreffenden Gleichungen an.

$\sin(\beta) = \frac{b}{c}$	<input type="checkbox"/>
$b^2 + c^2 = a^2$	<input type="checkbox"/>
$\cos(\beta) = \frac{c}{a}$	<input type="checkbox"/>
$\tan(\beta) = \frac{a}{b}$	<input type="checkbox"/>
$a^2 + b^2 = c^2$	<input type="checkbox"/>

Lösung

Aufgabennummer: 4_001

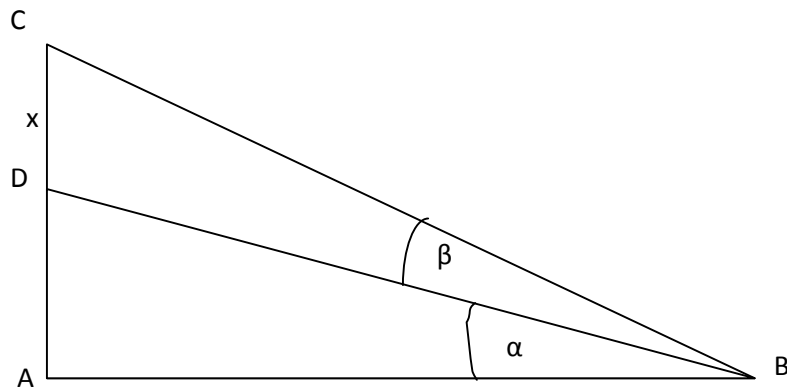
Schwierigkeitsgrad: easy

$\sin(\beta) = \frac{b}{c}$	<input type="checkbox"/>
$b^2 + c^2 = a^2$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\cos(\beta) = \frac{c}{a}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\tan(\beta) = \frac{a}{b}$	<input type="checkbox"/>
$a^2 + b^2 = c^2$	<input type="checkbox"/>

Dreieck

Aufgabennummer: 4_002

Schwierigkeitsgrad: easy



Gegeben sind die Winkel $\alpha=30^\circ$ und $\beta=25^\circ$.
Die Strecke AB beträgt 7m.

Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie den Abschnitt x.

Lösung

Aufgabennummer: 4_002

Schwierigkeitsgrad: easy

$$\tan(30) = \frac{AD}{7} \quad | * 7$$

$$\tan(30) * 7 = AD = 4,04m$$

$$\tan(55) = \frac{AC}{7} \quad | * 7$$

$$\tan(55) * 7 = AC = 10m$$

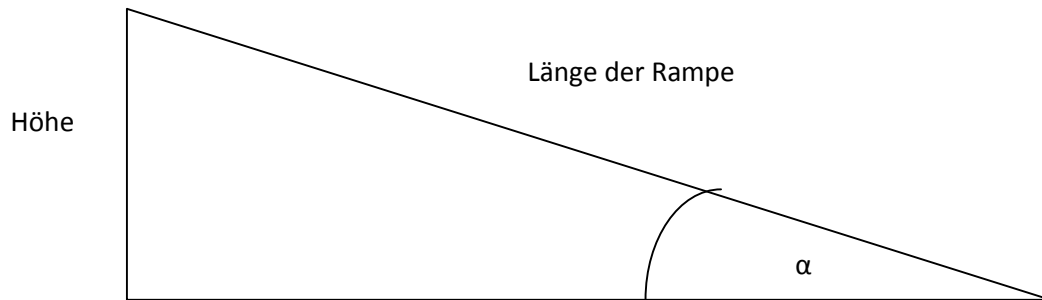
$$x = AC - AD = 5,96m$$

Rampe

Aufgabennummer: 4_003

Schwierigkeitsgrad: easy

Die Höhe einer Rampe beträgt 20m.
Der Winkel α beträgt 25° .



Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie die Länge der Rampe.

Lösung

Aufgabennummer: 4_003

Schwierigkeitsgrad: easy

$$\begin{aligned}\tan(\alpha) &= \frac{\text{Höhe}}{\text{Länge der Rampe}} \quad | \cdot \text{Länge der Rampe} \\ \tan(25) \cdot \text{Länge der Rampe} &= 20 \quad | : \tan(25) \\ \text{Länge der Rampe} &= \frac{20}{\tan(25)} = 42,89\text{m}\end{aligned}$$

Bergspitze

Aufgabennummer: 4_004

Schwierigkeitsgrad: easy

Unter einem Höhenwinkel von 45° kann man die Spitze eines Berges erblicken. Der horizontale Abstand muss hierbei 1000m betragen.

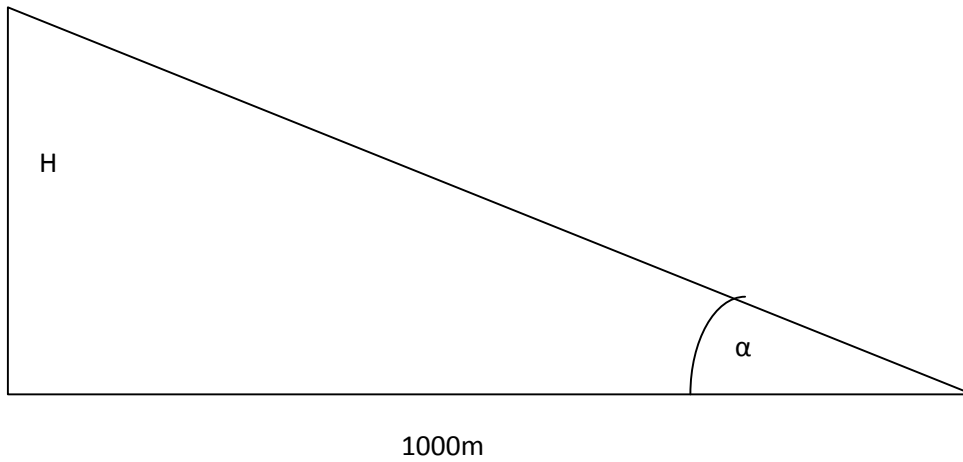
Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie die Höhe des Berges.

Lösung

Aufgabennummer: 4_004

Schwierigkeitsgrad: easy



$$\tan(\alpha) = \frac{H}{1000} \quad | \cdot 1000$$
$$\tan(45) * 1000 = H$$
$$H = 1000m$$

Einheitskreis

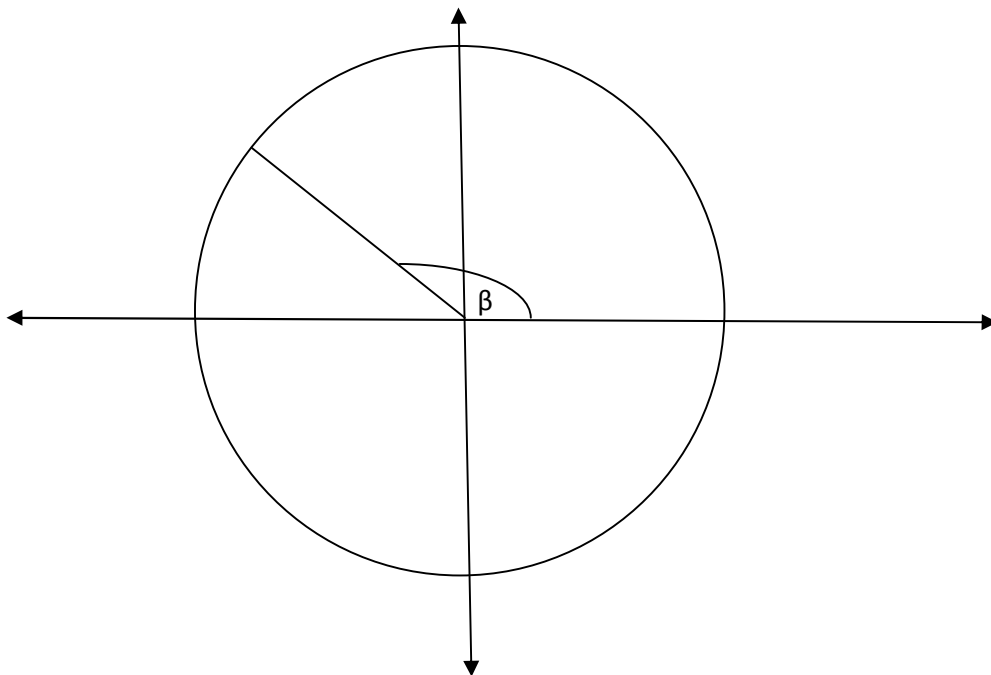
Aufgabennummer: 4_005

Schwierigkeitsgrad: easy

In der nachstehenden Skizze befindet sich der Einheitskreis.

Aufgabenstellung:

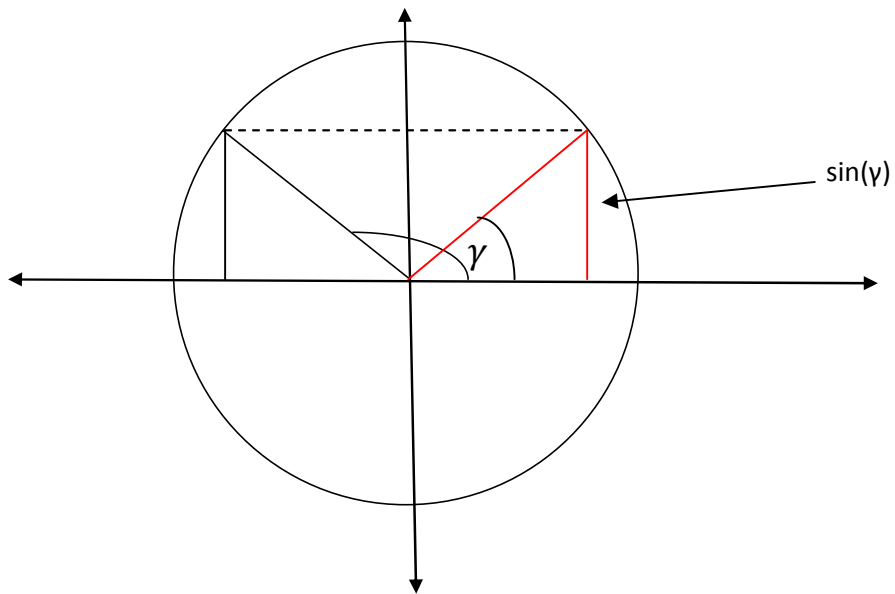
Zeichnen Sie den Winkel γ ein, für den gilt: $\sin(\gamma) = \sin(\beta)$



Lösung

Aufgabennummer: 4_005

Schwierigkeitsgrad: easy

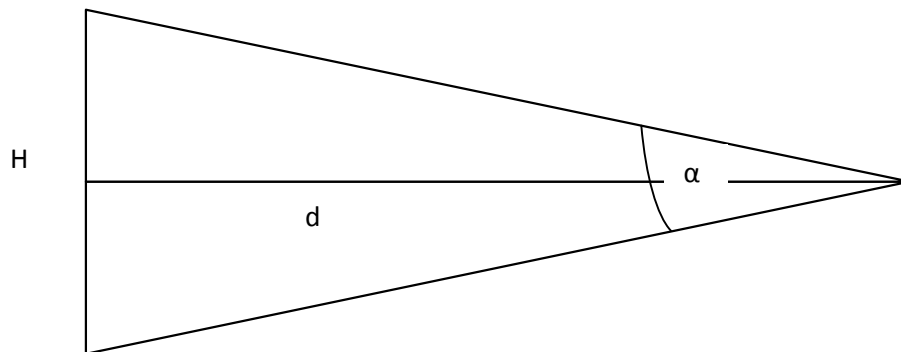


Gegenstand

Aufgabennummer: 4_006

Schwierigkeitsgrad: medium

Folgender Gegenstand wird betrachtet unter dem Sehwinkel $\alpha=35^\circ$.



Der Gegenstand hat eine Höhe $H=3\text{m}$.

Die eingezeichnete Distanz bildet die Symmetrieachse

Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie die Distanz d .

Lösung

Aufgabennummer: 4_006

Schwierigkeitsgrad: medium

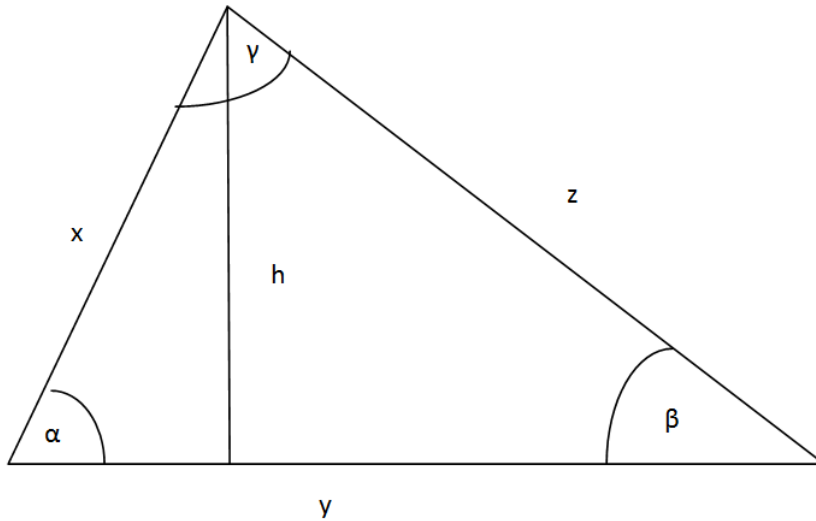
$$\begin{aligned}\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) &= \frac{H}{d} \quad | \cdot d \\ \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot d &= \frac{H}{2} \quad | : \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) \\ d &= \frac{\frac{H}{2}}{\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)} = \frac{1,5}{\tan(17,5)} = 4,76m\end{aligned}$$

Dreieck

Aufgabennummer: 4_007

Schwierigkeitsgrad: medium

Gegeben ist folgendes Dreieck:



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die zutreffenden Ausdrücke an.

$\sin(\beta) = \frac{z}{h}$	<input type="checkbox"/>
$x^2 + y^2 = z^2$	<input type="checkbox"/>
$\cos(\gamma) = \frac{x}{y}$	<input type="checkbox"/>
$\sin(\beta) = \frac{h}{z}$	<input type="checkbox"/>
$\cos(90 - \alpha) = \frac{h}{x}$	<input type="checkbox"/>

Lösung

Aufgabennummer: 4_007

Schwierigkeitsgrad: medium

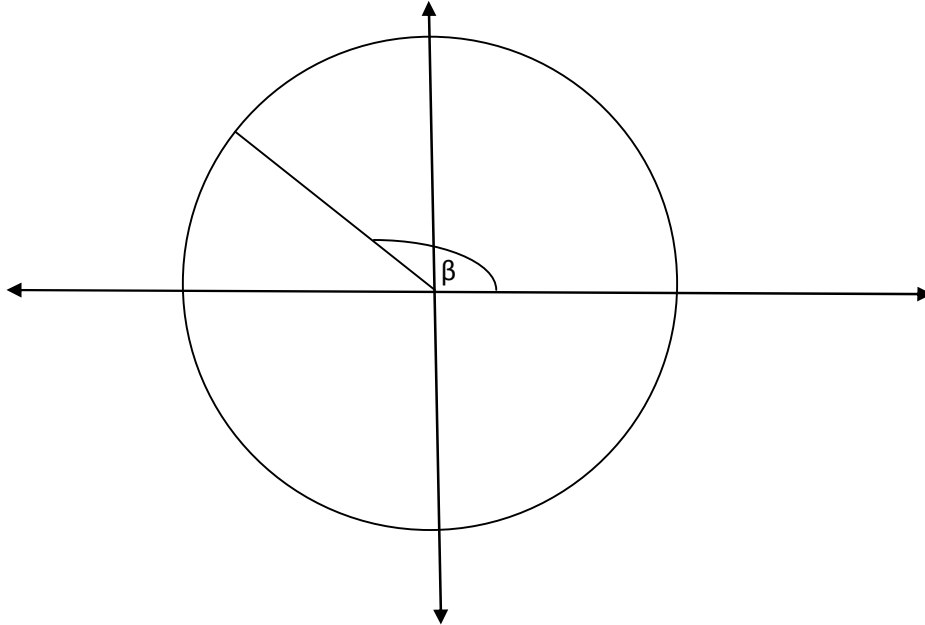
$\sin(\beta) = \frac{z}{h}$	<input type="checkbox"/>
$x^2 + y^2 = z^2$	<input type="checkbox"/>
$\cos(\gamma) = \frac{x}{y}$	<input type="checkbox"/>
$\sin(\beta) = \frac{h}{z}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\cos(90 - \alpha) = \frac{h}{x}$	<input checked="" type="checkbox"/>

Winkelfunktionen im Einheitskreis

Aufgabennummer: 4_008

Schwierigkeitsgrad: medium

In der nachstehenden Skizze befindet sich der Einheitskreis.



Aufgabenstellung:

Zeichnen Sie den Winkel α ein, für den gilt: $\sin(\alpha) = -\sin(\beta)$
und $\cos(\alpha) = \cos(\beta)$

Lösung

Aufgabennummer: 4_008

Schwierigkeitsgrad: medium

