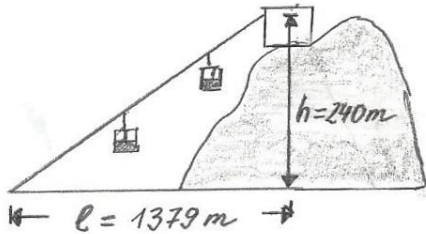


REWUE 10 • Trigonometrie in der Ebene und im Raum

Name: _____ Anzahl: 18 Richtig sind: _____

Aufgabe 1: Eine Gondelbahn wird auf einen Berg gebaut.



- a) Welchen Neigungswinkel besitzt die Bahn?
- b) Berechne die Länge der Gondelbahn.

a) _____

b) _____

Aufgabe 2: Berechne und kreuze die richtige Lösung an.

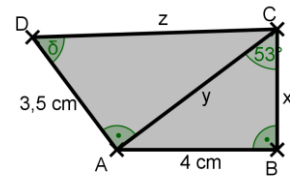
- a) Eine Straße besitzt eine Steigung von 12 %. Wie groß ist der Steigungswinkel?
- b) Bei einem heftigen Sturm ist ein Baum abgebrochen. Berechne seine Gesamtlänge.



6,8° 12,0° 83,2°

2 m 3,3 m 6,2 m

Aufgabe 3: Gegeben ist das Viereck ABCD. Sind folgende Berechnungen richtig oder falsch?



- a) $x = 4,0 \text{ cm} \cdot \tan(53^\circ) \approx 5,3 \text{ cm}$
- b) $y = \frac{4 \text{ cm}}{\sin(53^\circ)} \approx 5,0 \text{ cm}$
- c) $\delta = \tan^{-1}\left(\frac{3,5 \text{ cm}}{5 \text{ cm}}\right) \approx 35^\circ$
- d) $z = \sqrt{(3,5 \text{ cm})^2 + (5,0 \text{ cm})^2} \approx 6,1 \text{ cm}$

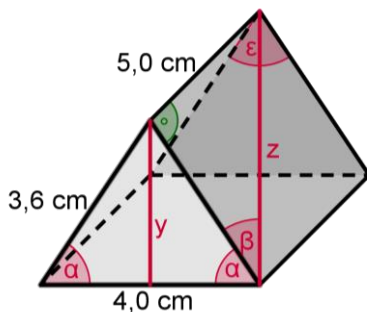
a) richtig falsch

b) richtig falsch

c) richtig falsch

d) richtig falsch

Aufgabe 4: Erstelle jeweils einen Ansatz zur Berechnung der fehlenden Winkel und Seitenlängen und berechne die Größe.



_____ $\Rightarrow \alpha \approx$ _____

_____ $\Rightarrow \beta \approx$ _____

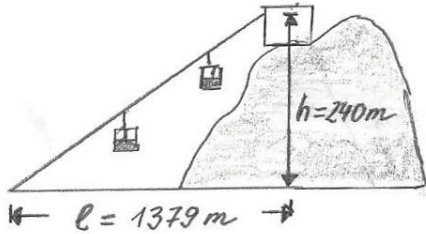
_____ $\Rightarrow y \approx$ _____

_____ $\Rightarrow z \approx$ _____

_____ $\Rightarrow \epsilon \approx$ _____

REWUE 10 • Lösung

Aufgabe 1: Eine Gondelbahn wird auf einen Berg gebaut.



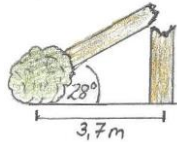
- a) Welchen Neigungswinkel besitzt die Bahn?
- b) Berechne die Länge der Gondelbahn.

a) Winkel: $9,87^\circ$

b) Länge: 1400 m

Aufgabe 2: Berechne und kreuze die richtige Lösung an.

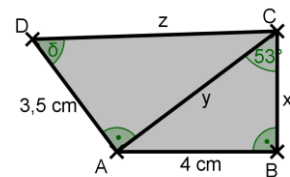
- a) Eine Straße besitzt eine Steigung von 12 %. Wie groß ist der Steigungswinkel?
- b) Bei einem heftigen Sturm ist ein Baum abgebrochen. Berechne seine Gesamtlänge.



$6,8^\circ$ $12,0^\circ$ $83,2^\circ$

2 m 3,3 m 6,2 m

Aufgabe 3: Gegeben ist das Viereck ABCD. Sind folgende Berechnungen richtig oder falsch?



- e) $x = 4,0 \text{ cm} \cdot \tan(53^\circ) \approx 5,3 \text{ cm}$
- f) $y = \frac{4 \text{ cm}}{\sin(53^\circ)} \approx 5,0 \text{ cm}$
- g) $\delta = \tan^{-1}\left(\frac{3,5 \text{ cm}}{5 \text{ cm}}\right) \approx 35^\circ$
- h) $z = \sqrt{(3,5 \text{ cm})^2 + (5,0 \text{ cm})^2} \approx 6,1 \text{ cm}$

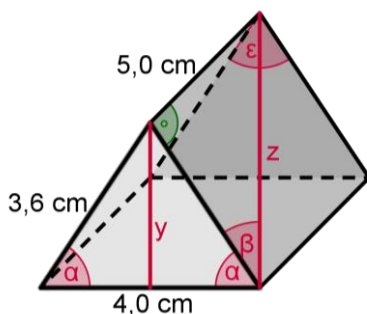
a) falsch

b) richtig

c) falsch

d) richtig

Aufgabe 4: Erstelle jeweils einen Ansatz zur Berechnung der fehlenden Winkel und Seitenlängen und berechne die Größe.



$$\cos \alpha = \frac{2,0 \text{ cm}}{3,6 \text{ cm}}$$

$$\Rightarrow \alpha \approx 56,25^\circ$$

$$\tan \beta = \frac{5,0 \text{ cm}}{3,6 \text{ cm}}$$

$$\Rightarrow \beta \approx 54,25^\circ$$

$$\sin \alpha = \frac{y}{3,6 \text{ cm}}$$

$$\Rightarrow y \approx 2,99 \text{ cm}$$

$$\sin \beta = \frac{5,0 \text{ cm}}{z}$$

$$\Rightarrow z \approx 6,16 \text{ cm}$$

$$\varepsilon = 180^\circ - 2 \cdot \alpha$$

$$\Rightarrow \varepsilon \approx 67,50^\circ$$