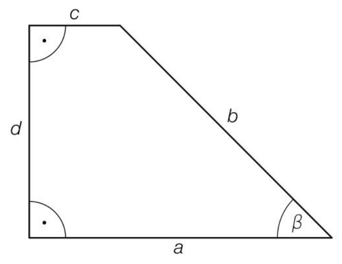
Viereck* - 1_1249, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

In der nachstehenden Abbildung ist ein Viereck dargestellt.

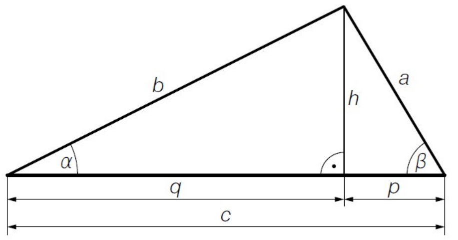


Stellen Sie unter Verwendung der dafür erforderlichen Seitenlängen eine Formel zur Berechnung von $\tan(\beta)$ auf.

$\tan(\beta) =$ ____

Berechnungen am Dreieck* - 1_1183, AG4.1, Zuordnungsformat

Die nachstehende Abbildung zeigt ein Dreieck, das durch die Höhe h in zwei rechtwinkelige Dreiecke unterteilt wird.



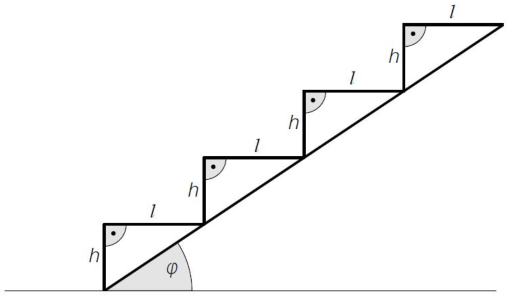
Ordnen Sie den vier Längen jeweils den zutreffenden Ausdruck zur Berechnung aus A bis F zu.

a	
b	
c	
h	

A	$b \cdot \cos(\alpha)$
B	$\frac{p}{\cos(\beta)}$
C	$\frac{h}{\tan(\beta)}$
D	$q \cdot \tan(\alpha)$
E	$q + \frac{h}{\tan(\beta)}$
F	$\frac{q}{\cos(\alpha)}$

Treppe* - 1_883, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

In der nachstehenden Abbildung ist eine Treppe mit der Stufenhöhe h (in cm), der Stufenlänge l (in cm) und dem Steigungswinkel φ dargestellt.



Es sollen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- $2 \cdot h + l = 63$
- Die Stufenlänge l liegt im Intervall [21 cm; 36,5 cm].

Ermitteln Sie den kleinstmöglichen und den größtmöglichen Steigungswinkel φ (in °), bei dem die oben genannten Bedingungen erfüllt sind.

kleinstmöglicher Steigungswinkel φ: __________ °

größtmöglicher Steigungswinkel φ: __________ °

Winkel und Seiten von rechtwinkeligen Dreiecken* - 1_859, AG4.1, 2 aus 5

Für bestimmte rechtwinkelige Dreiecke gilt:

Die Winkel α, β und γ liegen den Seiten a, b und c in dieser Reihenfolge gegenüber.
Die Winkel werden in Grad und die Seitenlängen in Zentimetern gemessen.
Weiters gilt: $\cos(\alpha) = \frac{3}{5}$ und $\cos(\gamma) = 0$.

Kreuzen Sie die beiden Aussagen an, die auf jedes dieser Dreiecke zutreffen. *[2 aus 5]*

$c = 5$ cm	☐
$\beta < 90°$	☐
$\sin(\beta) = \frac{3}{5}$	☐
$a < b < c$	☐
$\tan(\alpha) = 0{,}75$	☐

Rampe* - 1_835, AG4.1, 2 aus 5

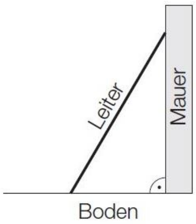
Eine Rampe mit einer (schrägen) Länge von d Metern überwindet einen Höhenunterschied von h Metern ($d > 0$, $h > 0$). Der Steigungswinkel der Rampe wird mit α bezeichnet.

Kreuzen Sie die beiden Gleichungen an, die den gegebenen Sachverhalt richtig beschreiben. *[2 aus 5]*

$d = \frac{h}{\sin(\alpha)}$	☐
$d = h \cdot \cos(\alpha)$	☐
$d = \frac{h}{\cos(90° - \alpha)}$	☐
$d = h \cdot \sin(90° - \alpha)$	☐
$d = h \cdot \tan(\alpha)$	☐

Leiter* - 1_811, AG4.1, Offenes Antwortformat

Eine Leiter lehnt an einer senkrechten Mauer.
Die Leiter liegt in 6 m Höhe an der Mauer an und schließt mit der Mauer einen Winkel von 20° ein. Dieser Sachverhalt wird durch die nebenstehende (nicht maßstabgetreue) Abbildung veranschaulicht.



Berechnen Sie die Länge der Leiter.

Leiter* - 1_787, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Eine 4 m lange Leiter wird auf einem waagrechten Boden aufgestellt und an eine senkrechte Hauswand angelegt.

Die Leiter muss mit dem Boden einen Winkel zwischen 65° und 75° einschließen, um einerseits ein Wegkippen und andererseits ein Wegrutschen zu vermeiden.
Berechnen Sie den Mindestabstand und den Höchstabstand des unteren Endes der Leiter von der Hauswand.

Mindestabstand von der Hauswand: __________ m

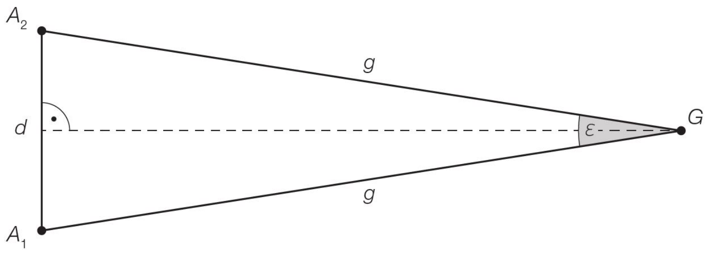
Höchstabstand von der Hauswand: __________ m

Bahntrasse* - 1_763, AG4.1, Offenes Antwortformat

Die Steigung einer geradlinigen Bahntrasse wird in Promille (‰) angegeben. Beispielsweise ist bei einem Höhenunterschied von 1 m pro 1 000 m zurückgelegter Distanz in horizontaler Richtung die Steigung 1 ‰.
Geben Sie eine Gleichung an, mit der für eine geradlinige Bahntrasse mit der Steigung 30 ‰ der Steigungswinkel α exakt berechnet werden kann ($\alpha > 0$).

Räumliches Sehen* - 1_739, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Betrachtet man einen Gegenstand, so schließen die Blickrichtungen der beiden Augen einen Winkel ε ein. In der nachstehend dargestellten Situation hat der Gegenstand G zu den beiden Augen A_1 und A_2 den gleichen Abstand g. Der Augenabstand wird mit d bezeichnet.



Geben Sie den Abstand g in Abhängigkeit vom Augenabstand d und vom Winkel ε an.

g = ______________________________________

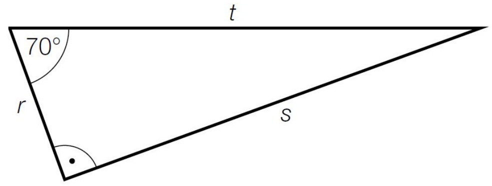
Drehkegel* - 1_714, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Gegeben ist ein Drehkegel mit einer Höhe von 6 cm. Der Winkel zwischen der Kegelachse und der Erzeugenden (Mantellinie) beträgt 32°.
Berechnen Sie den Radius r der Grundfläche des Drehkegels.

$r \approx$ ____________ cm

Dreieck* - 1_691, AG4.1, Offenes Antwortformat

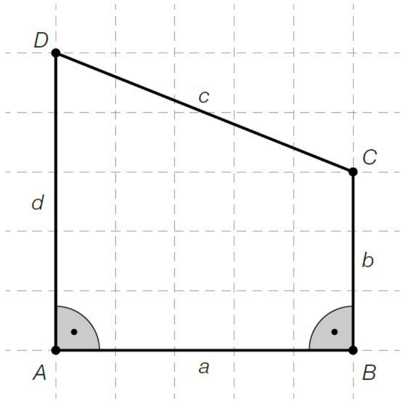
Gegeben ist nachstehendes Dreieck mit den Seitenlängen r, s und t.



Berechnen Sie das Verhältnis $\frac{r}{t}$ für dieses Dreieck!

Viereck* - 1_667, AG4.1, Konstruktionsformat

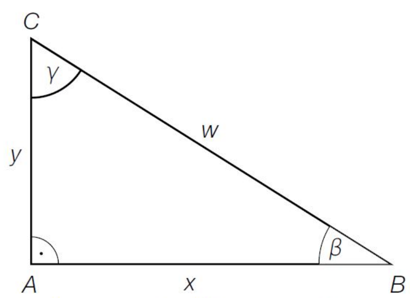
Gegeben ist das nachstehende Viereck $ABCD$ mit den Seitenlängen a, b, c und d.



Zeichnen Sie in der obigen Abbildung einen Winkel φ ein, für den $\sin(\varphi) = \frac{d-b}{c}$ gilt!

Rechtwinkeliges Dreieck* - 1_643, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Die nachstehende Abbildung zeigt ein rechtwinkeliges Dreieck.



Geben Sie einen Term zur Bestimmung der Länge der Seite w mithilfe von x und β an!

w = ______________________________________

Gefälle einer Regenrinne* - 1_594, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Eine Regenrinne hat eine bestimmte Länge l (in Metern). Damit das Wasser gut abrinnt, muss die Regenrinne unter einem Winkel von mindestens α zur Horizontalen geneigt sein. Dadurch ergibt sich ein Höhenunterschied von mindestens h Metern zwischen den beiden Endpunkten der Regenrinne.
Geben Sie eine Formel zur Berechnung von h in Abhängigkeit von l und α an!

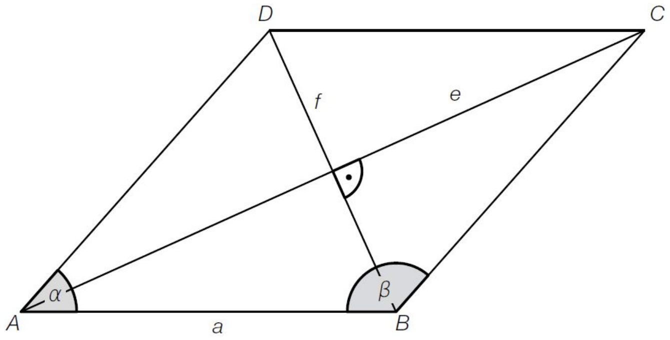
h = ______________________________________

Sinkgeschwindigkeit* - 1_571, AG4.1, Offenes Antwortformat

Ein Kleinflugzeug befindet sich im Landeanflug mit einer Neigung von α (in Grad) zur Horizontalen. Es hat eine Eigengeschwindigkeit von v (in m/s).
Geben Sie eine Formel für den Höhenverlust x (in m) an, den das Flugzeug bei dieser Neigung und dieser Eigengeschwindigkeit in einer Sekunde erfährt!

Rhombus (Raute)* - 1_536, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

In einem Rhombus mit der Seite a halbieren die Diagonalen $e = AC$ und $f = BD$ einander. Die Diagonale e halbiert den Winkel $\alpha = \measuredangle DAB$ und die Diagonale f halbiert den Winkel $\beta = \measuredangle ABC$.

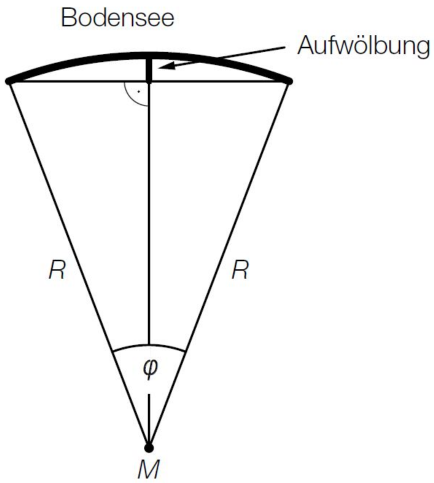


Gegeben sind die Seitenlänge a und der Winkel β.
Geben Sie eine Formel an, mit der f mithilfe von a und β berechnet werden kann!

$f =$ ____

Aufwölbung des Bodensees* - 1_513, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Aufgrund der Erdkrümmung ist die Oberfläche des Bodensees gewölbt. Wird die Erde modellhaft als Kugel mit dem Radius $R = 6370$ km und dem Mittelpunkt M angenommen und aus der Länge der Südost-Nordwest-Ausdehnung des Bodensees der Winkel $\varphi = 0{,}5846°$ ermittelt, so lässt sich die Aufwölbung des Bodensees näherungsweise berechnen.

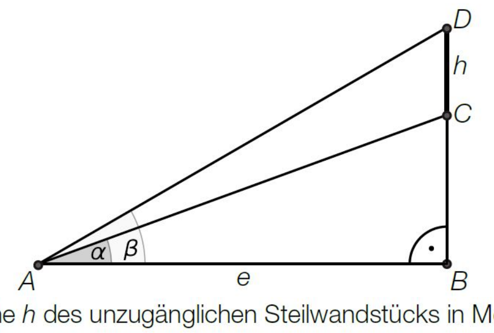


Berechnen Sie die Aufwölbung des Bodensees (siehe obige Abbildung) in Metern!

Aufwölbung: __________ Meter

Vermessung einer unzugänglichen Steilwand* - 1_488, AG4.1, Offenes Antwortformat

Ein Steilwandstück CD mit der Höhe $h = \overline{CD}$ ist unzugänglich. Um h bestimmen zu können, werden die Entfernung $e = 6$ Meter und zwei Winkel $\alpha = 24°$ und $\beta = 38°$ gemessen. Der Sachverhalt wird durch die nachstehende (nicht maßstabgetreue) Abbildung veranschaulicht.



Berechnen Sie die Höhe h des unzugänglichen Steilwandstücks in Metern!

Standseilbahn Salzburg* - 1_464, AG4.1, Offenes Antwortformat

Die *Festungsbahn Salzburg* ist eine Standseilbahn in der Stadt Salzburg mit konstanter Steigung. Die Bahn auf den dortigen Festungsberg ist die älteste in Betrieb befindliche Seilbahn dieser Art in Österreich. Die Standseilbahn legt eine Wegstrecke von 198,5 m zurück und überwindet dabei einen Höhenunterschied von 96,6 m.

Bildquelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AFestungsbahn_salzburg_20100720.jpg
By Herbert Ortner (Own work) [GFDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html), CC BY 3.0 (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0) or CC BY 3.0 at (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/at/deed.en)], via Wikimedia Commons [27.05.2015].

Berechnen Sie den Winkel α, unter dem die Gleise der Bahn gegen die Horizontale geneigt sind!

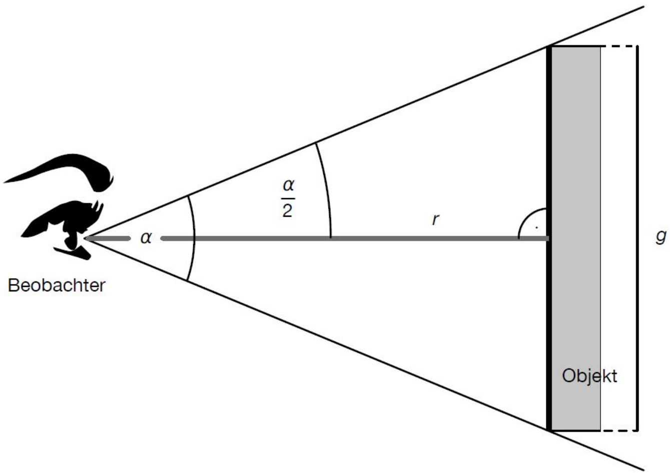
Sonnenhöhe* - 1_440, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Unter der Sonnenhöhe φ versteht man denjenigen spitzen Winkel, den die einfallenden Sonnenstrahlen mit einer horizontalen Ebene einschließen. Die Schattenlänge s eines Gebäudes der Höhe h hängt von der Sonnenhöhe φ ab (s, h in Metern).
Geben Sie eine Formel an, mit der die Schattenlänge s eines Gebäudes der Höhe h mithilfe der Sonnenhöhe φ berechnet werden kann!

s = ______________________________

Sehwinkel* - 1_416, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Der Sehwinkel ist derjenige Winkel, unter dem ein Objekt von einem Beobachter wahrgenommen wird. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang zwischen dem Sehwinkel α, der Entfernung r und der realen („wahren“) Ausdehnung g eines Objekts in zwei Dimensionen.



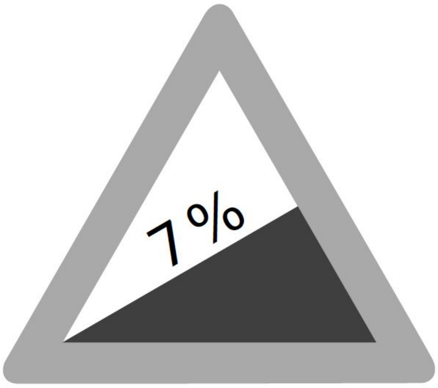
Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/ScheinbareGroesse.png [22.01.2015] (adaptiert).

Geben Sie eine Formel an, mit der die reale Ausdehnung g dieses Objekts mithilfe von α und r berechnet werden kann!

g = ____

Steigungswinkel* - 1_368, AG4.1, Offenes Antwortformat

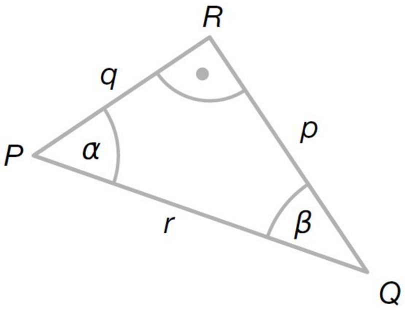
Das nachstehend abgebildete Verkehrszeichen besagt, dass eine Straße auf einer horizontalen Entfernung von 100 m um 7 m an Höhe gewinnt.



Geben Sie eine Formel zur Berechnung des Gradmaßes des Steigungswinkels α dieser Straße an!

Definition der Winkelfunktionen* - 1_344, AG4.1, 2 aus 5

Die nachstehende Abbildung zeigt ein rechtwinkeliges Dreieck PQR.



Kreuzen Sie die beiden Gleichungen an, die für das dargestellte Dreieck gelten!

$\sin(\alpha) = \frac{p}{r}$	☐
$\sin(\alpha) = \frac{q}{r}$	☐
$\tan(\beta) = \frac{p}{q}$	☐
$\tan(\alpha) = \frac{r}{p}$	☐
$\cos(\beta) = \frac{p}{r}$	☐

Lösungserwartung: Viereck* - 1_1249, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$\tan(\beta) = \frac{d}{a - c}$

Lösungserwartung: Berechnungen am Dreieck* - 1_1183, AG4.1, Zuordnungsformat

a	B
b	F
c	E
h	D

A	$b \cdot \cos(\alpha)$
B	$\frac{p}{\cos(\beta)}$
C	$\frac{h}{\tan(\beta)}$
D	$q \cdot \tan(\alpha)$
E	$q + \frac{h}{\tan(\beta)}$
F	$\frac{q}{\cos(\alpha)}$

Lösungserwartung: Treppe* - 1_883, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

kleinstmöglicher Steigungswinkel φ: 19,95...°
größtmöglicher Steigungswinkel φ: 45°

Lösungserwartung: Winkel und Seiten von rechtwinkeligen Dreiecken* - 1_859, AG4.1, 2 aus 5

$\beta < 90°$	☒
$\sin(\beta) = \frac{3}{5}$	☒

Lösungserwartung: Rampe* - 1_835, AG4.1, 2 aus 5

$d = \frac{h}{\sin(\alpha)}$	☒
$d = \frac{h}{\cos(90° - \alpha)}$	☒

Lösungserwartung: Leiter* - 1_811, AG4.1, Offenes Antwortformat

mögliche Vorgehensweise:

$\frac{6}{\cos(20°)} = 6,385...$

Die Länge der Leiter beträgt ca. 6,39 m.

Lösungserwartung: Leiter* - 1_787, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

mögliche Vorgehensweise:

$\cos(\alpha) = \frac{d}{4} \quad \Rightarrow \quad d = 4 \cdot \cos(\alpha)$

α ... Winkel zwischen der Leiter und dem Boden
d ... Abstand des unteren Endes der Leiter von der Hauswand

Mindestabstand von der Hauswand: ca. 1,04 m
Höchstabstand von der Hauswand: ca. 1,69 m

Lösungserwartung: Bahntrasse* - 1_763, AG4.1, Offenes Antwortformat

$\tan(\alpha) = \frac{30}{1\,000}$

Lösungserwartung: Räumliches Sehen* - 1_739, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$g = \frac{d}{2 \cdot \sin\left(\frac{\varepsilon}{2}\right)}$

Lösungserwartung: Drehkegel* - 1_714, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

mögliche Vorgehensweise:

$r = \tan(32°) \cdot 6$
$r \approx 3{,}7$ cm

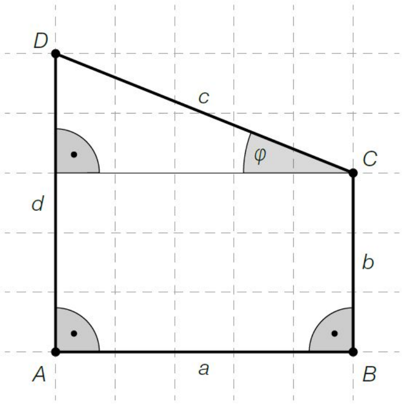
Lösungserwartung: Dreieck* - 1_691, AG4.1, Offenes Antwortformat

$\frac{r}{t} = \cos(70°)$

oder:

$\frac{r}{t} \approx 0{,}34$

Lösungserwartung: Viereck* - 1_667, AG4.1, Konstruktionsformat



Lösungserwartung: Rechtwinkeliges Dreieck* - 1_643, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$w = \frac{x}{\cos(\beta)}$

Lösungserwartung: Gefälle einer Regenrinne* - 1_594, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$h = l \cdot \sin(\alpha)$

Lösungserwartung: Sinkgeschwindigkeit* - 1_571, AG4.1, Offenes Antwortformat

$x = v \cdot \sin(\alpha)$

Lösungserwartung: Rhombus (Raute)* - 1_536, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$f = 2 \cdot a \cdot \cos\left(\frac{\beta}{2}\right)$

Lösungserwartung: Aufwölbung des Bodensees* - 1_513, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

Mögliche Berechnung:

$6370 - 6370 \cdot \cos\left(\frac{0,5846}{2}\right) \approx 0,083 \text{ km} \mathrel{\hat{=}} 83 \text{ m}$

Aufwölbung: 83 Meter

Lösungserwartung: Vermessung einer unzugänglichen Steilwand* - 1_488, AG4.1, Offenes Antwortformat

Mögliche Vorgehensweise:

$\tan(\alpha) = \frac{\overline{BC}}{e} \Rightarrow \overline{BC} \approx 2,67 \text{ m}$

$\tan(\beta) = \frac{\overline{BD}}{e} \Rightarrow \overline{BD} \approx 4,69 \text{ m}$

$h = \overline{BD} - \overline{BC} \approx 2,02 \text{ m}$

Die Höhe h ist ca. 2,02 m.

Lösungserwartung: Standseilbahn Salzburg* - 1_464, AG4.1, Offenes Antwortformat

$\sin(\alpha) = \frac{96,6}{198,5} \Rightarrow \alpha \approx 29,12°$

Lösungserwartung: Sonnenhöhe* - 1_440, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$s = \frac{h}{\tan(\varphi)}$ mit $\varphi \in (0°; 90°)$ bzw. $\varphi \in (0; \frac{\pi}{2})$

Lösungserwartung: Sehwinkel* - 1_416, AG4.1, Halboffenes Antwortformat

$g = 2 \cdot r \cdot \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ mit $\alpha \in (0; 180°)$ bzw. $\alpha \in (0; \pi)$

Lösungserwartung: Steigungswinkel* - 1_368, AG4.1, Offenes Antwortformat

$\tan(\alpha) = \frac{7}{100}$

oder

$\alpha = \arctan\left(\frac{7}{100}\right)$

oder

$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{7}{100}\right)$

Lösungserwartung: Definition der Winkelfunktionen* - 1_344, AG4.1, 2 aus 5

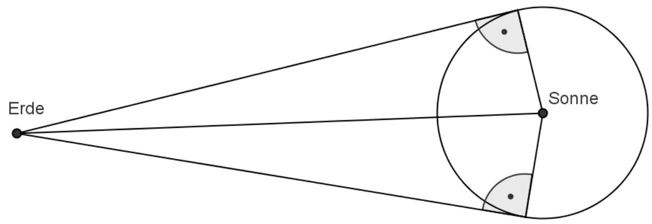
$\sin(\alpha) = \frac{p}{r}$	☒
$\cos(\beta) = \frac{p}{r}$	☒

Sonnenradius

Aufgabennummer: 1_221	Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐
Aufgabenformat: halboffenes Format	Grundkompetenz: AG 4.1

☐ keine Hilfsmittel erforderlich	☒ gewohnte Hilfsmittel möglich	☐ besondere Technologie erforderlich

Die Sonne erscheint von der Erde aus unter einem Sehwinkel von $\alpha \approx 0{,}52°$.
Die Entfernung der Erde vom Mittelpunkt der Sonne beträgt ca. $150 \cdot 10^6$ km.



Aufgabenstellung:

Geben Sie eine Formel zur Berechnung des Sonnenradius an und berechnen Sie den Radius!

r = ________________

r = ________________ km

Möglicher Lösungsweg

$r = 150 \cdot 10^6 \cdot \sin 0{,}26°$

$r = 6{,}8 \cdot 10^5$ km

Lösungsschlüssel

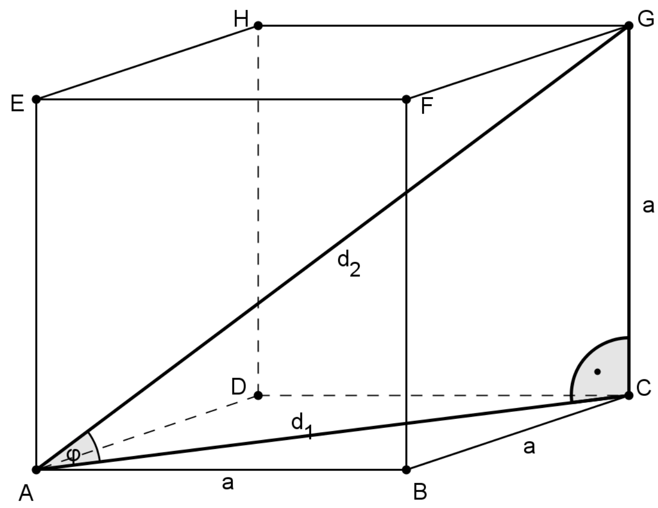
Alle zu der in der Lösungserwartung angegebenen Formel äquivalenten Terme sind als richtig zu werten. Die Maßzahl für den Radius muss aus dem Intervall $[6 \cdot 10^5; 7 \cdot 10^5]$ sein.

Raumdiagonale beim Würfel

Aufgabennummer: 1_220	Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐
Aufgabenformat: offenes Format	Grundkompetenz: AG 4.1

☒ keine Hilfsmittel erforderlich	☒ gewohnte Hilfsmittel möglich	☐ besondere Technologie erforderlich

Gegeben ist ein Würfel mit der Seitenlänge *a*.



Aufgabenstellung:

Berechnen Sie die Größe des Winkels φ zwischen einer Raumdiagonalen und einer Seitenflächendiagonalen eines Würfels!

Möglicher Lösungsweg

$\tan\,\varphi = \frac{a}{d_1} = \frac{a}{a\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \;\longrightarrow\; \varphi \approx 35°$

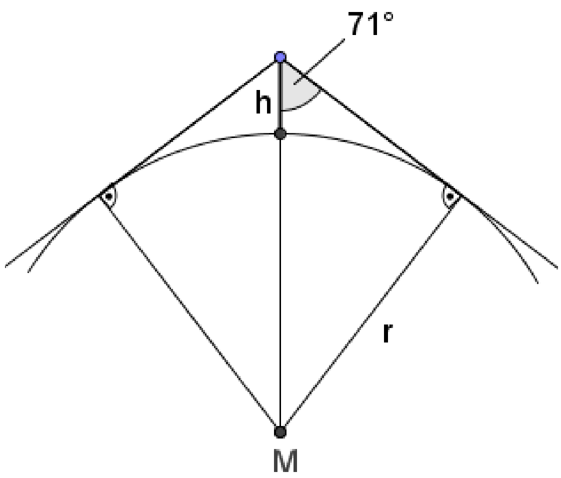
Lösungsschlüssel

Ein Punkt wird vergeben, wenn φ aus dem Lösungsintervall [35°; 36°] ist.

Dennis Tito

Aufgabennummer: 1_219	Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐	
Aufgabenformat: offenes Format	Grundkompetenz: AG 4.1	
☐ keine Hilfsmittel erforderlich	☒ gewohnte Hilfsmittel möglich	☐ besondere Technologie erforderlich

Dennis Tito, der 2001 als erster Weltraumtourist unterwegs war, sah die Erdoberfläche unter einem Sehwinkel von 142°.



Aufgabenstellung:

Berechnen Sie, wie hoch (h) über der Erdoberfläche sich Dennis Tito befand, wenn vereinfacht die Erde als Kugel mit einem Radius r = 6 370 km angenommen wird!
Geben Sie das Ergebnis auf ganze Kilometer gerundet an!

Möglicher Lösungsweg

$\sin 71° = \frac{r}{r+h}$

$r + h = \frac{r}{\sin 71°}$

$h = \frac{r}{\sin 71°} - r$

$h = 6\,737{,}044 - 6\,370$

$h = 367{,}044$

Dennis Tito befand sich (in diesem Augenblick) rund 367 km über der Erdoberfläche.

Lösungsschlüssel

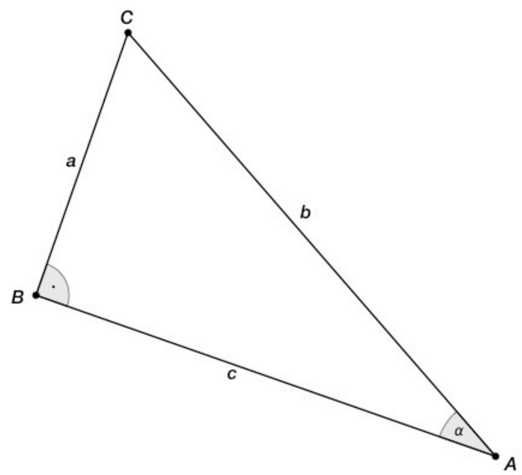
Die Aufgabe ist dann als richtig gelöst zu werten, wenn das Ergebnis im Intervall [367; 368] liegt.

Rechtwinkeliges Dreieck*

Aufgabennummer: 1_134	Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐
Aufgabenformat: offenes Format	Grundkompetenz: AG 4.1

☒ keine Hilfsmittel erforderlich	☐ gewohnte Hilfsmittel möglich	☐ besondere Technologie erforderlich

Von einem rechtwinkeligen Dreieck *ABC* sind die Längen der Seiten *a* und *c* gegeben.



Aufgabenstellung:

Geben Sie eine Formel für die Berechnung des Winkels α an!

* Diese Aufgabe wurde dem im Oktober 2013 publizierten Kompetenzcheck (vgl. https://www.bifie.at/node/2389) entnommen.

Möglicher Lösungsweg

$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{a}{c}\right)$ oder $\alpha = \arctan\left(\frac{a}{c}\right)$ oder $\tan\alpha = \frac{a}{c}$

Lösungsschlüssel

Als nicht richtig zu werten sind Umformungsketten, die die Gleichheit verletzen, wie z. B.:
$\alpha = \tan\alpha = \frac{a}{c} = \tan^{-1}\left(\frac{a}{c}\right)$.

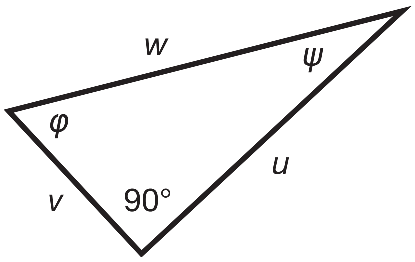
Formeln, bei denen b durch a und c ausgedrückt wird, sind ebenso als richtig zu werten, wie z. B.: $\sin\alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2 + c^2}}$.

Winkelfunktion

Aufgabennummer: 1_092	Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐
Aufgabenformat: halboffenes Format	Grundkompetenz: AG 4.1

☒ keine Hilfsmittel erforderlich	☐ gewohnte Hilfsmittel möglich	☐ besondere Technologie erforderlich

Gegeben ist ein rechtwinkeliges Dreieck:



Aufgabenstellung:

Geben Sie tan ψ in Abhängigkeit von den Seitenlängen u, v und w an!

tan ψ = ____________________

Möglicher Lösungsweg

$\tan \psi = \frac{v}{u}$

Lösungsschlüssel

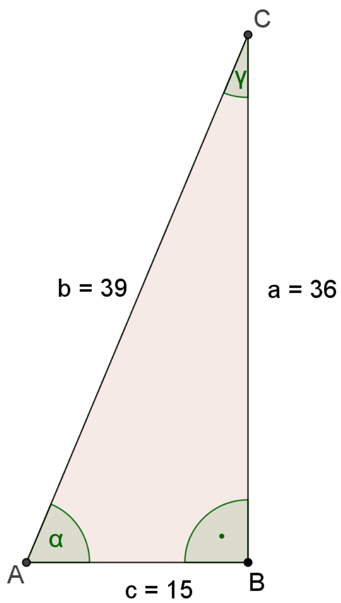
Alle Ausdrücke, die zu dem in der Lösungserwartung angegebenen Ausdruck äquivalent sind, sind als richtig zu werten.

Rechtwinkeliges Dreieck

Aufgabennummer: 1_059	Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐
Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)	Grundkompetenz: AG 4.1

☒ keine Hilfsmittel erforderlich	☒ gewohnte Hilfsmittel möglich	☐ besondere Technologie erforderlich

Gegeben ist ein rechtwinkeliges Dreieck wie in nebenstehender Skizze.



Aufgabenstellung:

Welche der nachfolgenden Aussagen sind für das abgebildete Dreieck zutreffend?

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

$\tan(\alpha) = \frac{5}{13}$	☐
$\cos(\alpha) = \frac{13}{12}$	☐
$\sin(\gamma) = \frac{5}{13}$	☐
$\cos(\gamma) = \frac{12}{13}$	☐
$\tan(\gamma) = \frac{12}{5}$	☐

Lösungsweg

$\sin(\gamma) = \frac{5}{13}$	☒
$\cos(\gamma) = \frac{12}{13}$	☒

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn genau die zwei zutreffenden Antwortmöglichkeiten angekreuzt sind.