Realschulabschluss Zusammengesetzte Körper (Pflichtteil) 2010-2020
7 Aufgaben im Dokument

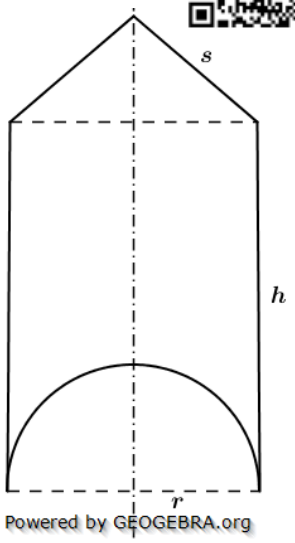
Aufgabe P1/2010

Ein zusammengesetzter Körper besteht aus einem Zylinder und aufgesetztem Kegel. Aus diesem Körper wird eine Halbkugel herausgearbeitet (siehe Achsenschnitt).
Es gilt:

$r = 3{,}0\ cm$ (Radius des Zylinders)
$h = 8{,}6\ cm$ (Höhe des Zylinders)
$s = 3{,}8\ cm$ (Mantellinie des Kegels)

Berechnen Sie das Volumen des Restkörpers.

Lösung: $V_{Rest} = 209\ cm^3$



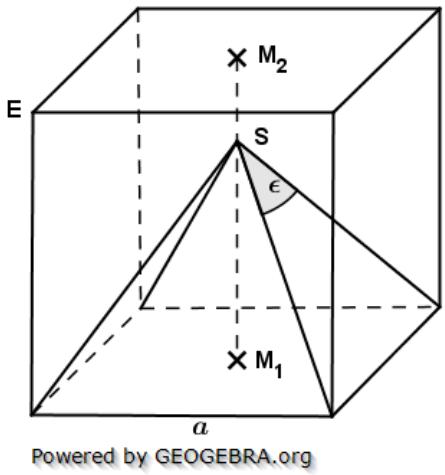
Aufgabe P3/2010

Das Schrägbild zeigt eine Pyramide in einem Würfel.
Es gilt:

$a = 8\ cm$
$\epsilon = 58{,}0\ °$

Wie groß ist das Volumen der Pyramide?
Berechnen Sie die Länge $\overline{ES}$.

Lösung: $V = 128\ cm^3$
$\overline{ES} = 6{,}0cm$



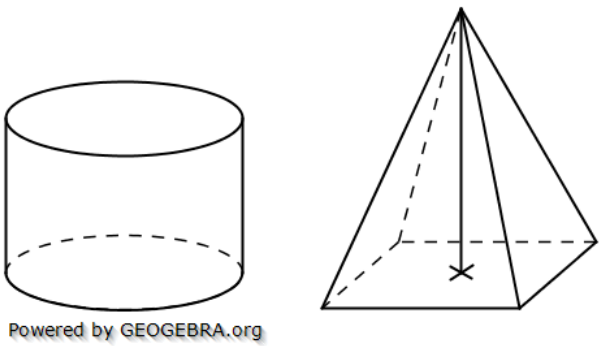
Aufgabe P3/2013

Ein Zylinder und eine quadratische Pyramide haben gleich große Mantelflächen.
Die Umfänge der beiden Grundflächen sind ebenfalls gleich.
Für den Zylinder gilt:

$V_Z = 220\ cm^3$ (Volumen)
$r_Z = 3{,}8\ cm$ (Radius)

Berechnen Sie die Höhe der Pyramide.

Lösung: $h_{Pyr} = 9{,}2\ cm$

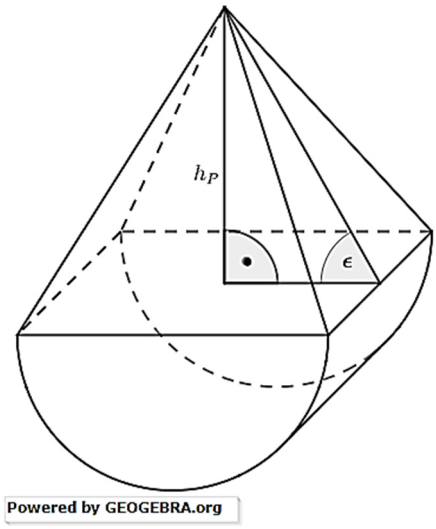


© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de

Aufgabe P3/2017

Ein Körper setzt sich aus einem halben Zylinder und einer quadratischen Pyramide zusammen.
Es gilt:

$h_P = 16\,cm$
$\epsilon = 58\,°$



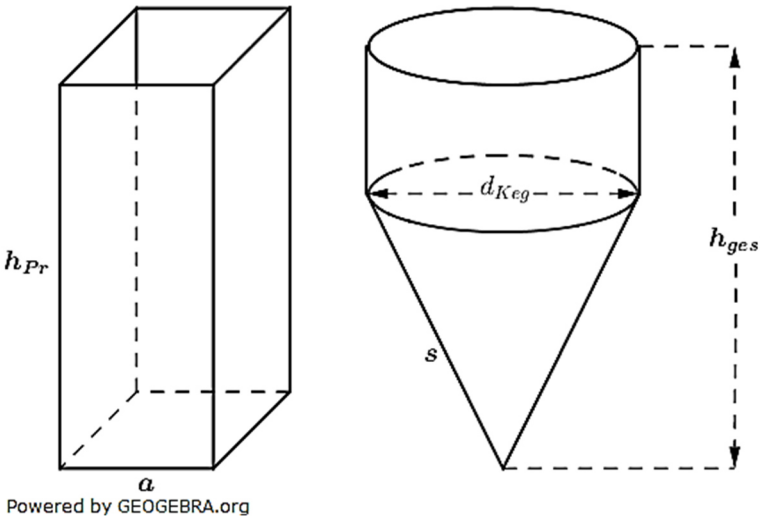
Berechnen Sie die Oberfläche des zusammengesetzten Körpers.

Lösung: $O_{Körper} = 1697{,}3\,cm^2$

Aufgabe P3/2018

Die Abbildung zeigt ein quadratisches Prisma und einen zusammengesetzten Körper. Der zusammengesetzte Körper besteht aus einem Kegel mit aufgesetztem Zylinder.
Das quadratische Prisma ist vollständig mit Wasser gefüllt. Dieses Wasser wird in den zusammengesetzten Körper umgefüllt.
Es gilt:

$a = 10{,}0\,cm$
$h_{Pr} = h_{ges} = 25{,}0\,cm$
$s = 20{,}0\,cm$
$d = 17{,}8\,cm$



Wie hoch steht das Wasser im zusammengesetzten Körper?

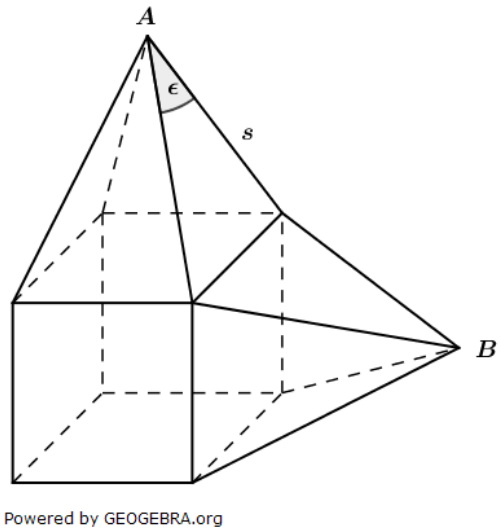
Lösung: $h_W = 22\,cm$

Aufgabe P3/2019

Ein zusammengesetzter Körper besteht aus einem Würfel und zwei quadratischen Pyramiden.
Die Pyramiden haben die gleiche Höhe.
Es gilt:

$$s = 8{,}5\ cm$$
$$\epsilon = 41{,}4\ °$$

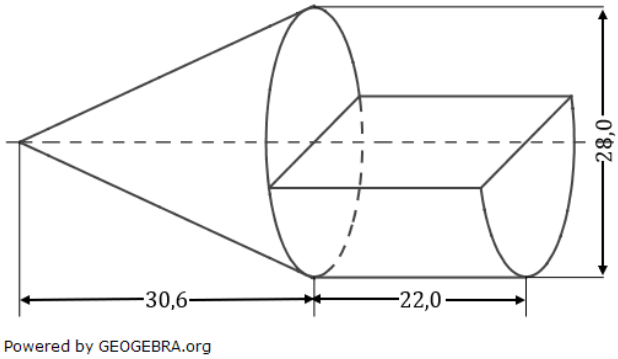
Berechnen Sie den Oberflächeninhalt des zusammengesetzten Körpers.
Wie weit sind die Pyramiden-spitzen A und B voneinander entfernt?



Lösung: $O_{Körper} = 334{,}8\ cm^2$
$\overline{AB} = 14{,}7\ cm$

Aufgabe P3/2020

Ein Werkstück besteht aus einem Kegel und einem halben Zylinder.
Berechnen Sie den Oberflächeninhalt des Werkstücks.
(Maße in cm)



Lösung: $O_{Werkstück} = 3679{,}4\ cm^2$