

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 17 Punkte

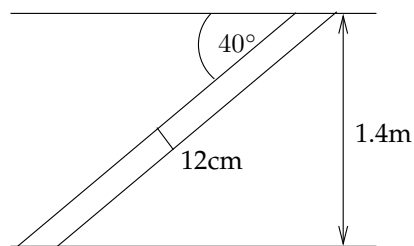
Aufgabe 1 (2 Punkte) Gegeben ist ein grosser und ein kleiner Würfel. Das Volumen des kleinen Würfels ist ein Achtel des Volumens des grossen Würfels. Wieviele Prozent der Oberfläche des grossen Würfels entsprechen der Oberfläche des kleinen Würfels?

Aufgabe 2 (3 Punkte) Ein schiefes Prisma hat als Grundfläche ein Dreieck mit den Winkeln $\alpha = 30^\circ$ und $\beta = 90^\circ$. Die dem dritten Winkel gegenüberliegende Seite c hat eine Länge von 12cm.

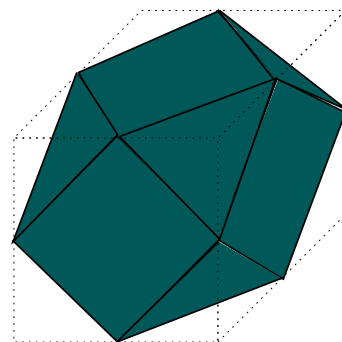
Die Seitenkanten sind gegenüber der Horizontalen um 20° geneigt. Sie sind 30cm lang.

Wie gross ist das Volumen des Prismas?

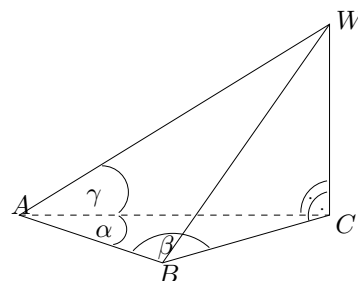
Aufgabe 3 (4 Punkte) An einem Fachwerkhaus muss zwischen zwei horizontalen Balken mit Abstand 1,4 m unter einem Winkel von 40° ein schiefer Stützbalken eingefügt werden, dessen Querschnitt ein Quadrat mit der Seitenlänge 12cm ist. Wieviel wiegt der Balken? (1 cm³ Holz wiegt 0,5g)



Aufgabe 4 (3 Punkte) Werden die Mittelpunkte aller benachbarten Kanten eines Würfels durch Strecken verbunden, dann entsteht im Würfel ein sogenanntes Kuboktaeder. Welchen Bruchteil des Würfels füllt dieses Kuboktaeder aus?



Aufgabe 5 (5 Punkte) Für die Bestimmung der Höhe des Weissensteins werden zwei Punkte A und B gewählt, die sich beide auf der Höhe 428m über dem Meerspiegel befinden. Die beiden Punkte liegen 3.5km voneinander entfernt. Der Weissenstein ist im Bild links mit W bezeichnet. Mit C wird der Punkt senkrecht unterhalb des Berggipfels, in Höhe der Punkte A und B bezeichnet. Leider ist C nicht sichtbar. Trotzdem lassen sich die folgenden Winkel bestimmen:



$$\alpha = \angle CAB = 76^\circ, \beta = \angle ABC = 66^\circ \text{ und } \gamma = \angle CAW = 9.36^\circ.$$

Um gut an das Thema angepasst zu sein, lautet die Frage jetzt:

Wie gross ist das Volumen des durch $ABCW$ begrenzten Körpers? Punkte gibt es bereits auf Teilergebnen.

- 1) 25 2) 426.53 3) 15.68kg 4) 1/48 5) 2.52km³