

Kegel

Mathe > Digitales Schulbuch > Stereometrie > Kegel

Aufgaben Lösungen **PLUS**

Einführungsaufgabe

Gegeben sei ein Kegel mit dem Radius $r = 5 \text{ cm}$ und einer Höhe von $h = 15 \text{ cm}$.

- Berechne das Volumen des Kegels.
- Berechne die Oberfläche des Kegels.

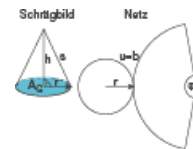


Abb. 1: Bezeichnungen Kegel

Aufgabe 1



Abb. 2: Tipi

Julian und Tim haben ein Tipi in ihrem Garten stehen. Ein Tipi ist ein kegelförmiges Zelt mit einer kreisförmigen Grundfläche. Die Grundfläche des Tipis hat einen Radius von $r = 3 \text{ m}$ und die Mantellinie hat eine Länge von $s = 8 \text{ m}$. Die beiden lieben es draußen zu schlafen, doch die kommende Nacht soll sehr regnerisch werden. Um trotz des Regens draußen schlafen zu können, beschließen Julian und Tim das Tipi mit einer wasserdichten Plane zu überdecken.

Wie viel Quadratmeter Plane brauchen die beide, wenn die Plane genau ausreichend sein soll, um das Tipi zu überdecken?

Aufgabe 2

Vervollständige die fehlenden Größen der Kegel. Runde auf zwei Nachkommastellen.

	a)	b)	c)	d)
r	3 cm			
d			18 m	
h	10 cm			18 mm
s			9,49 m	
A_G		113,1 dm		380,13 mm
A_{Mantel}				
O		366 dm²		
V				

Aufgabe 3

Der obere Teil einer Sanduhr ist mit Sand gefüllt. Die Sanduhr hat einen Durchmesser von **2,5 cm** und ist **10 cm** hoch.

a)

Wie viel Kubikzentimeter Sand fásst der obere teil der Sanduhr?

b)

Innerhalb von **8** Minuten ist die Sanduhr abgelaufen. Wie viel Sand flieót pro Minute in den unteren Teil der Sanduhr?

c)

Wie hoch müsste die Sanduhr bei gleichem Durchmesser sein, damit sie innerhalb von **5** Minuten abläuft?

Aufgabe 4

Beim Sport Stacking werden von Becher geformte Pyramiden in festgelegter Reihenfolge auf- und abgestapelt. Solch ein Becher ist nichts anderes als ein Kegelstumpf, also ein Kegel dessen Spitze abgeschnitten wurde. Rechts siehst du die Skizze eines Kegels und wie daraus ein sogenannter Kegelstumpf entsteht. Dieser Kegel hat die Maße $r_1 = 4 \text{ cm}$, $r_2 = 3 \text{ cm}$ und $h_1 = 15 \text{ cm}$.

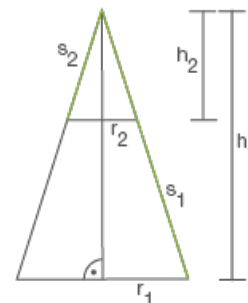


Abb. 3

a)

Berechne die Höhe h_2 .

b)

Berechne das Volumen des Bechers.

Bildnachweise [\[nach oben\]](#)

[1]

© 2016 - SchulLV.

[2]

<https://goo.gl/bcDsJF> - Tipi, William Andrus, [CC BY-2.0](#).

[3]

© 2016 - SchulLV.
