Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Oberfläche und Mantelfläche von Kegeln – Übung

1. **Gib die Formeln wieder, mit welchen sich Ober- und Mantelfläche von Kegeln berechnen lassen.**
2. Berechne die Mantelfläche der Eistüte.
3. Bestimme die Oberfläche des Messbechers.
4. Ermittle, wie breit die Krempe des Zauberhutes sein muss.
5. Bestimme die Oberfläche des Lampenschirms.

\+ mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

Gib die Formeln wieder, mit welchen sich Ober- und Mantelfläche von Kegeln berechnen lassen.

Setze die richtigen Formeln in die Lücken ein.

$\pi \cdot r^2$ | $\sqrt{r^2 + h^2}$ | $\pi \cdot r \cdot s$ | $\pi \cdot r(r + s)$ | $\pi \cdot r^2 \cdot s$

$A_M =$ ________________ 1

$A_G =$ ________________ 2

$A_O =$ ________________ 3

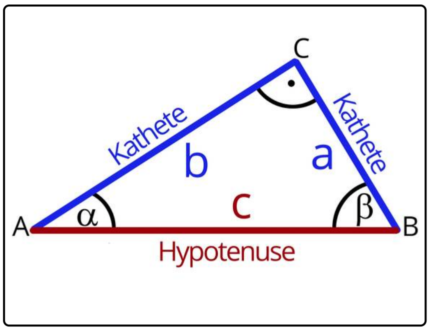
$s =$ ________________ 4

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 5

Gib die Formeln wieder, mit welchen sich Ober- und Mantelfläche von Kegeln berechnen lassen.

1. Tipp



Der Satz des Pythagoras sagt aus, dass in einem rechtwinkligen Dreieck die Seite gegenüber dem rechten Winkel (hier c) zum Quadrat die Summe der beiden anderen Seiten zum Quadrat ist. In einer Formel ausgedrückt, heißt dies: $c^2 = a^2 + b^2$.

2. Tipp

Die Oberfläche eines Kegels setzt sich aus seinem Mantel und der Grundfläche zusammen.

3. Tipp

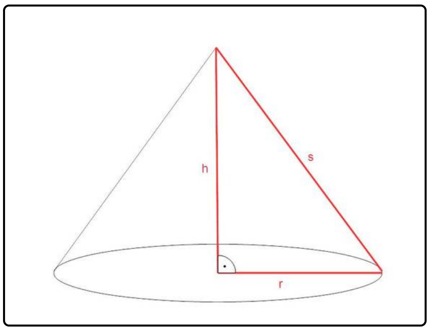
Die Grundfläche A_G eines Kegels ist ein Kreis.

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 5

Gib die Formeln wieder, mit welchen sich Ober- und Mantelfläche von Kegeln berechnen lassen.

Lösungsschlüssel: 1: $\pi \cdot r \cdot s$ // 2: $\pi \cdot r^2$ // 3: $\pi \cdot r(r+s)$ // 4: $\sqrt{r^2+h^2}$



Um den Flächeninhalt eines Kreissektors zu bestimmen, verwendet man die Formel $A_M = \pi \cdot r \cdot s$. Um den Flächeninhalt eines Kreises, also die Grundfläche zu berechnen, nutzt man die Formel $A_G = \pi \cdot r^2$. Die Formel zur Berechnung der Oberfläche eines Kegels setzt sich aus der Mantelfläche und Grundfläche zusammen. Die Formel lautet also $A_O = A_M + A_G$. Da man nun für A_M und A_G die jeweiligen Formeln einsetzen kann, erhält man:

$A_O = A_M + A_G$
$A_O = \pi \cdot r \cdot s + \pi \cdot r^2$
$A_O = \pi \cdot r(r+s)$

Der Satz des Pythagoras sagt aus, dass in einem rechtwinkligen Dreieck die Seite gegenüber dem rechten Winkel zum Quadrat die Summe der beiden anderen Seiten zum Quadrat ist. Im Kegel sehen wir ein rechtwinkliges Dreieck. Gegenüber vom rechten Winkel befindet sich die Seite s, welche die Hypotenuse des Dreiecks ist. Die Seiten r und h sind die Katheten. Laut dem Satz des Pythagoras gilt: $s^2 = r^2 + h^2$

Wenn wir diese Formel nach s auflösen, ziehen wir die Wurzel und erhalten $s = \sqrt{r^2+h^2}$.