

Thema: Volumen des Drehkegels	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:



- Das Volumen des Drehkegels berechnet sich
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Höhe h .
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Seitenkante s durch drei.
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Körperhöhe h durch drei.
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Körperhöhe h durch zwei.
 - $V = \frac{r^2 \cdot \pi}{3}$



- Setze die Begriffe richtig ein:

pythagoreische / rechtwinkliges / Radius / Querschnitt / $\sqrt{s^2 - r^2}$ Seitenkante

Um die Körperhöhe eines Drehkegels zu berechnen, gilt folgender Zusammenhang:

Beim eines Kegels erkennt man ein Dreieck bestehend aus der Körperhöhe, dem und der Es gilt der Lehrsatz. $h = \sqrt{\dots - \dots}$



- Berechne das Volumen des Drehkegels. Lass Pi als Konstante stehen. Setze in die Tabelle ein.

	$r = 5 \text{ cm}; h = 6 \text{ cm}$	$r = 3 \text{ cm}; h = 9 \text{ cm}$	$r = 6 \text{ cm}; h = 12 \text{ cm}$	$r = 10 \text{ cm}; h = 24 \text{ cm}$
Grundfläche $G =$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$
$h : 3 =$				
Volumen $V =$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$



- Berechne die Masse eines Kegels aus Kies ($\rho = 1,2 \text{ kg/dm}^3$) wenn er einen Durchmesser von 8 m und eine Höhe von 6 m hat. Gib das Ergebnis in Tonnen an.



Thema: Volumen des Drehkegels - Lösung	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:



1. Das Volumen des Drehkegels berechnet sich
- Grundfläche $r^2\pi$ mal Höhe h .
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Seitenkante s durch drei.
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Körperhöhe h durch drei.
 - Grundfläche $r^2\pi$ mal Körperhöhe h durch zwei.

$V = \frac{r^2 \cdot \pi}{3}$



2. Setze die Begriffe richtig ein:

pythagoreische / rechtwinkliges / Radius / Querschnitt / $\sqrt{s^2 - r^2}$ Seitenkante

Um die Körperhöhe eines Drehkegels zu berechnen, gilt folgender Zusammenhang:

Beim **Querschnitt** eines Kegels erkennt man ein **rechtwinkliges** Dreieck bestehend aus der Körperhöhe, dem **Radius** und der **Seitenkante**. Es gilt der **pythagoreische** Lehrsatz. $h = \sqrt{s^2 - r^2}$.



3. Berechne das Volumen des Drehkegels. Lass Pi als Konstante stehen. Setze in die Tabelle ein.

	$r = 5 \text{ cm}; h = 6 \text{ cm}$	$r = 3 \text{ cm}; h = 9 \text{ cm}$	$r = 6 \text{ cm}; h = 12 \text{ cm}$	$r = 10 \text{ cm}; h = 24 \text{ cm}$
Grundfläche $G =$	$25 \cdot \pi$	$9 \cdot \pi$	$36 \cdot \pi$	$100 \cdot \pi$
$h : 3 =$	2	3	4	8
Volumen $V =$	$50 \cdot \pi$	$27 \cdot \pi$	$144 \cdot \pi$	$800 \cdot \pi$



4. Berechne die Masse eines Kegels aus Kies ($\rho = 1,2 \text{ kg/dm}^3$) wenn er einen Durchmesser von 8 m und eine Höhe von 6 m hat. Gib das Ergebnis in Tonnen an.

$m \approx 120\,637 \text{ kg} \approx 121 \text{ t}$