

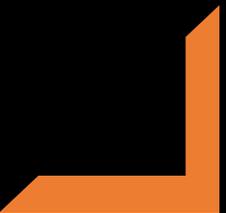
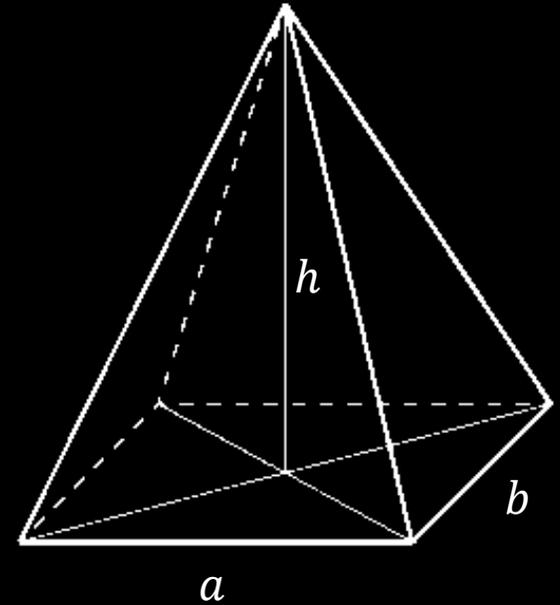
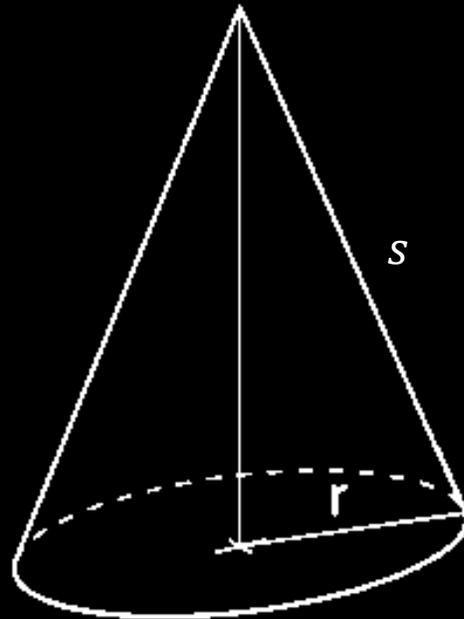
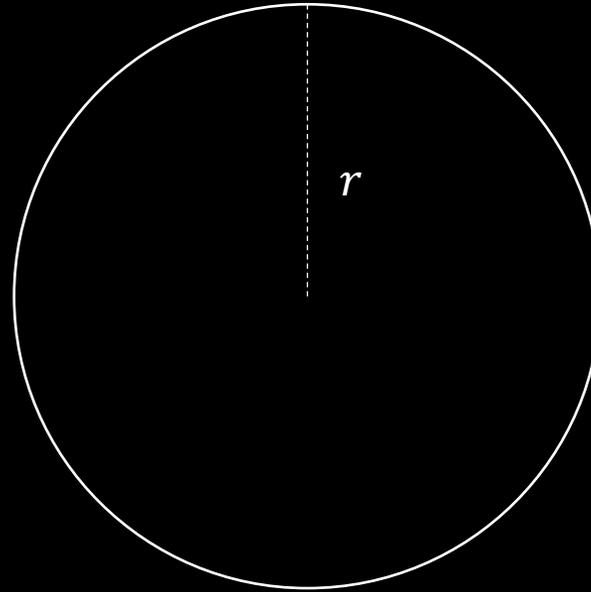
Mathematik 10 Abels





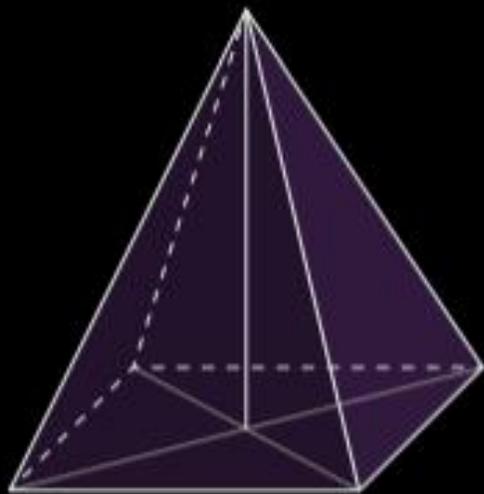
Kopfübung

- $A_{Kreis} = \dots$
- $O_{Pyramide} = \dots$
- $O_{Kegel} = \dots$

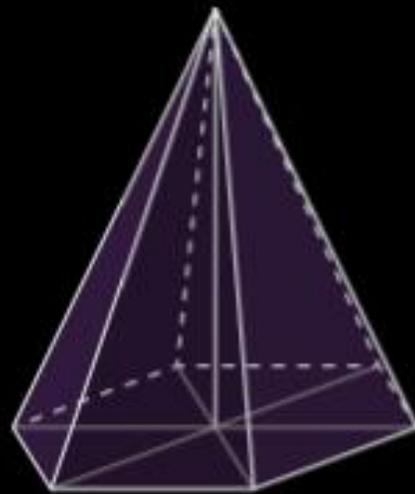


Wie berechne ich das **Volumen** eines
Kegels?

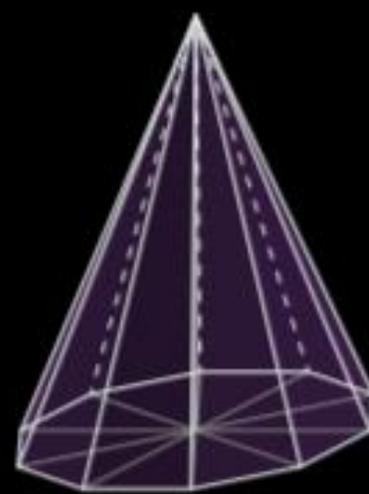
Was fällt dir auf?



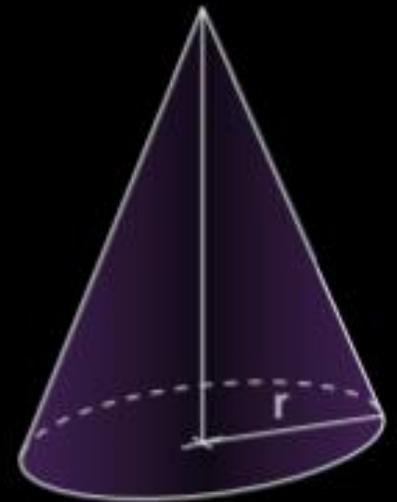
$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$



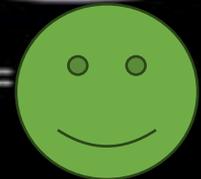
$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$



$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$



$$V =$$



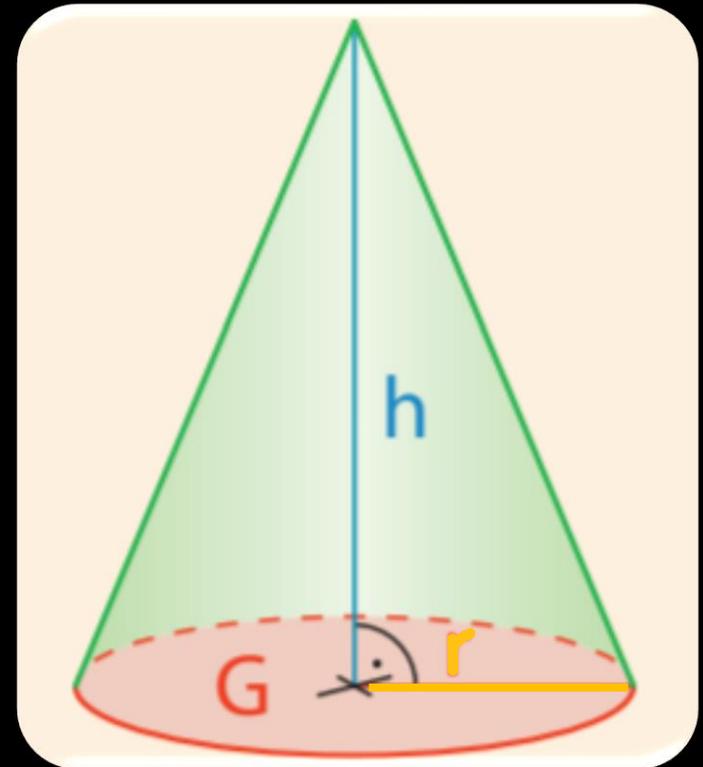
Kegel – Volumen



Für das Volumen V eines Kegels mit der Grundfläche G , Grundflächenradius r und der Höhe h gilt:

$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$

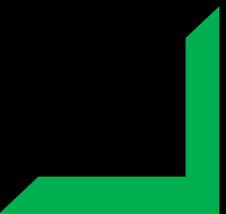
$$= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$$





Fun144,145

1. Berechne das Volumen des Kegels mit den angegebenen Längen.
 - a) $r = 2 \text{ m}; h = 5 \text{ m}$
 - b) $r = 3,5 \text{ dm}; h = 5,7 \text{ dm}$
 - c) $r = 19,1 \text{ cm}; h = 24 \text{ cm}$
 - d) $r = \pi \text{ m}; h = 2\pi \text{ m}$
2. Eine Kerze hat die Form eines geraden Kegels mit Radius $r = 3 \text{ cm}$ und Höhe $h = 10 \text{ cm}$. Berechne das Volumen an Wachs, das zur Herstellung der Kerze benötigt wird.
3. Stelle die Formel $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$ für das Volumen eines Kegels nach h und nach r um.
4. Berechne den Radius des Kegels aus den beiden gegebenen Größen.
 - a) $V = 500 \text{ cm}^3; h = 20 \text{ cm}$
 - b) $V = 188,5 \text{ cm}^3; h = 5 \text{ cm}$
 - c) $V = 689,92 \text{ dm}^3; h = 7,3 \text{ dm}$
 - d) $V = 6647,61 \text{ m}^3; h = 1200 \text{ cm}$
5. Berechne die Höhe des Kegels aus den gegebenen Größen.
 - a) $V = 50 \text{ cm}^3; r = 3 \text{ cm}$
 - b) $V = 7,2 \text{ cm}^3; d = 6,4 \text{ cm}$





Hausaufgabe

Fun145

10. Berechne die fehlenden Größen des Kegels.

	a)	b)	c)	d)	e)
Radius r	3,5 cm			12 cm	
Körperhöhe h	8,2 cm	14 mm	50 mm		
Mantellinie s		17 mm			
Grundflächeninhalt G			22,9 cm ²		172 dm ²
Volumen V				2262 cm ³	
Oberflächeninhalt O					379 dm ²

