

CONUL CIRCULAR DREPT

Elementele conului:

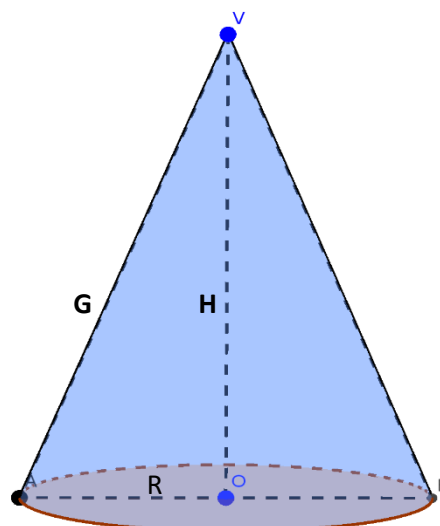
- raza $R = OA = OB$
- generatoarea $G = VA = VB$
- înălțimea $H = VO$

Conul este un corp de rotație (se poate obține prin rotirea unui triunghi dreptunghic în jurul unei catete)

Secțiunea axială este un triunghi isoscel. ΔVAB

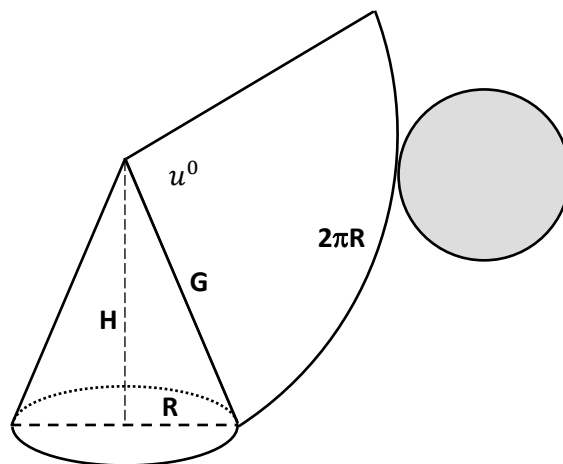
$$G^2 = R^2 + H^2$$

FORMULE	
$Ab = \pi R^2$	
$Al = \pi RG$	
$At = Al + Ab = \pi R(G + R)$	
$V = \frac{Ab \cdot H}{3} = \frac{\pi R^2 H}{3}$	



➤ Conul se poate desfășura într-un plan.

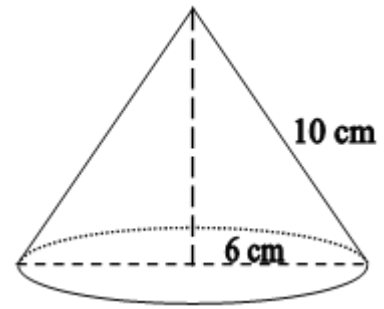
$$u^0 = 360^\circ \cdot \frac{R}{G}$$



Exemple

1. Fie conul din figura alăturată.
Calculați aria totală și volumul.

$$R=6 \text{ cm}$$
$$G=10 \text{ cm}$$



$$At = Al + Ab = \pi R(G + R) = \pi \cdot 6 \cdot (10 + 6) = 6\pi \cdot 16 = 96\pi \text{ cm}^2$$

$$G^2 = R^2 + H^2 \Rightarrow H^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64 \Rightarrow H = \sqrt{64} = 8 \text{ cm}$$

$$V = \frac{Ab \cdot H}{3} = \frac{\pi R^2 H}{3} = \frac{\pi 6^2 \cdot 8}{3} = \frac{36 \cdot 8\pi}{3} = 12 \cdot 8\pi = 96\pi \text{ cm}^3$$

2. Un con cu **raza de 4 cm** are volumul $V = \frac{32\sqrt{5}\pi}{3} \text{ cm}^3$. Aflați măsura unghiului la centru al sectorului circular obținut prin desfășurarea suprafeței laterale.

$$V = \frac{\pi R^2 H}{3} \Rightarrow$$

$$\frac{32\sqrt{5}\pi}{3} = \frac{\pi R^2 H}{3} \Rightarrow 32\sqrt{5}\pi = \pi \cdot 4^2 \cdot H \Rightarrow H = \frac{32\sqrt{5}\pi}{16\pi} = 2\sqrt{5} \text{ cm}$$

$$G^2 = R^2 + H^2 = 4^2 + (2\sqrt{5})^2 = 16 + 20 = 36 \Rightarrow G = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

$$u^\circ = 360^\circ \cdot \frac{R}{G} = 360^\circ \cdot \frac{4}{6} = 60^\circ \cdot 4 = 240^\circ$$