

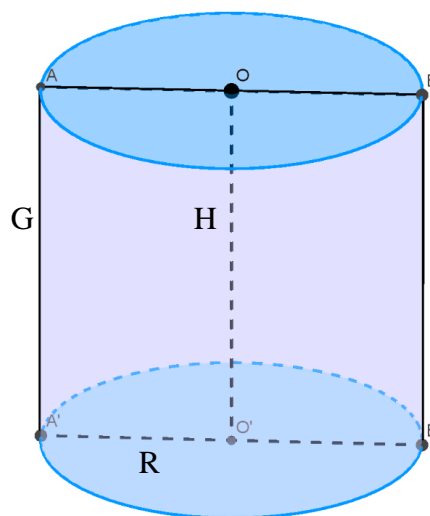
CILINDRUL CIRCULAR DREPT

Elementele cilindrului:

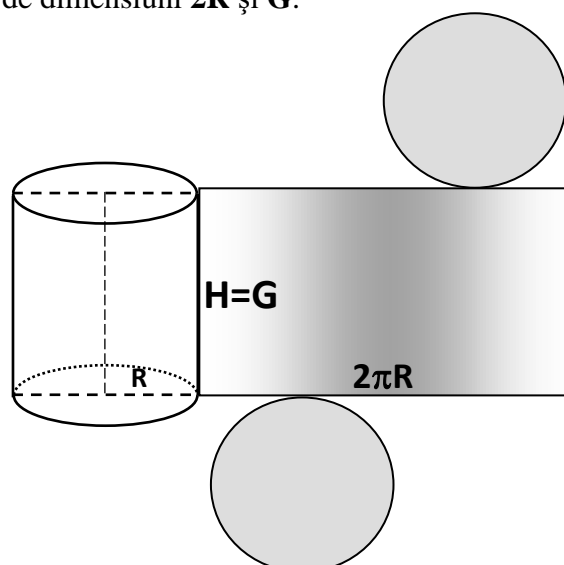
- raza $R = OA = O'A'$
- generatoarea $G = AA' = BB'$
- înălțimea $H = OO'$

$$G = H$$

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



- Cilindrul este un corp de rotație (se poate obține prin rotirea unui dreptunghi în jurul unei laturi)
- Secțiunea axială este un dreptunghi $ABB'A'$ de dimensiuni $2R$ și G .
- Cilindrul se poate desfășura într-un plan.



Exemple

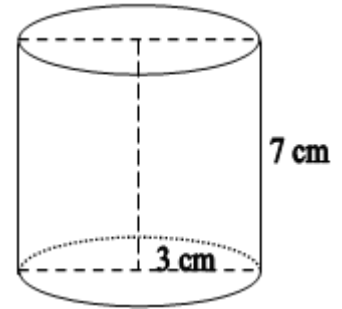
1. Fie un cilindru circular drept cu $R=3$ cm și $G=7$ cm.
Aflați aria laterală, aria totală și volumul.

$$Ab = \pi R^2 = \pi 3^2 = 9\pi \text{ cm}^2$$

$$Al = 2\pi RG = 2\pi \cdot 3 \cdot 7 = 42\pi \text{ cm}^2$$

$$At = Al + 2Ab = 2\pi R(G + R) = 2\pi \cdot 3(7 + 3) = 6\pi \cdot 10 = 60\pi \text{ cm}^2$$

$$V = Ab \cdot H = \pi R^2 G = \pi 3^2 \cdot 7 = \pi \cdot 9 \cdot 7 = 63\pi \text{ cm}^3$$



2. Un cilindru are aria laterală de $66\pi \text{ cm}^2$ și volumul de $363\pi \text{ cm}^3$. Aflați aria secțiunii axiale a cilindrului.

$$Al = 2\pi RG$$

$$66\pi = 2\pi RG \Rightarrow RG = \frac{66\pi}{2\pi} = 33\pi \quad \mathbf{RG = 33 \text{ (1)}}$$

$$V = \pi R^2 G$$

$$363\pi = \pi R^2 G \Rightarrow 363\pi = \pi R \cdot 33 \Rightarrow R = \frac{363\pi}{33\pi} = 11 \text{ cm} \Rightarrow \mathbf{R = 11 \text{ cm (2)}}$$

$$\text{Din (1) și (2)} \Rightarrow \mathbf{G = 3 \text{ cm}}$$

Dreptunghiul $ABB'A'$ este secțiunea axială.

$$A_{ABB'A'} = AB \cdot AA' = 22 \cdot 3 = 66 \text{ cm}^2$$

