

Cilindrul circular drept

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

CS 1.5. Identificarea corpurilor geometrice și a elementelor metrice necesare pentru calcularea ariei sau a volumului acestora

CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS 2.5. Prelucrarea unor date caracteristice ale corpurilor geometrice studiate în vederea calculării unor elemente ale acestora

CG 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS 3.5. Alegerea metodei adecvate pentru calcularea unor caracteristici numerice ale corpurilor geometrice

Rețineți!

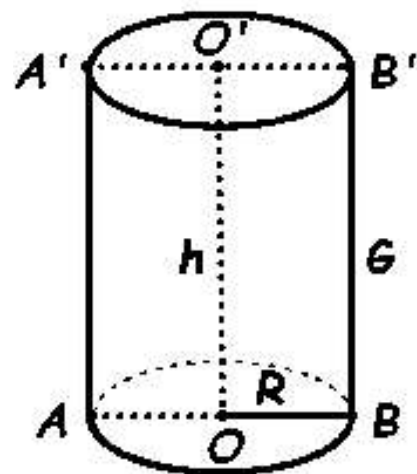
Definiție: **Cilindrul circular drept** este corpul de rotație care se obține prin rotirea unei suprafețe dreptunghiulare în jurul uneia dintre laturile sale.

Dreptunghiul $ABB'A'$ este **secțiunea axială** a cilindrului.

Desfășurarea suprafeței laterale a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu dimensiunile:

$$L = 2\pi R$$

$$l = G.$$



Formulele de calcul pentru arii și volum:

$$A_l = 2\pi RG$$

$$A_b = \pi R^2$$

$$A_t = A_l + 2A_b = 2\pi RG + 2 \cdot \pi R^2$$

$$A_t = 2\pi R(R + G)$$

$$V = A_b \cdot h = \pi R^2 h = \pi R^2 G$$

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

Aplicații!



Nivel 1

Generatoarea unui cilindru circular drept este egală cu 16 cm, iar raza bazei lui este de 8 cm. Diagonala secțiunii axiale formează cu planul bazei un unghi cu măsura de ... °.



Nivel 2

Un cilindru circular drept are raza de 6 cm și înălțimea de 8 cm. Volumul cilindrului este egal cu ... cm³.

Obs. $\pi \approx 3,14$.



Nivel 3

Înălțimea unui cilindru circular drept este jumătate din rază. Comparați aria laterală a acestui cilindru cu aria bazei sale.