

Conul 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

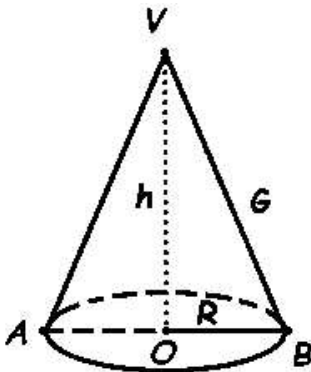
CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

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!



Elementele conului circular drept:

- **baza conului:** cercul de centru O și rază R
- **înălțimea conului** $h = VO$ (distanța de la vârf la planul bazei)
- **generatoarea** $G = VB = VA$.

$$h^2 + R^2 = G^2$$

Triunghiul isoscel VAB este **secțiunea axială** a conului.



Desfășurarea suprafeței laterale a conului este un sector circular de centru V și rază $G = VA$.

Dacă notăm cu n unghiul la centru corespunzător sectorului circular, atunci:

$$n^\circ = 360^\circ \frac{R}{G}$$

Formule pentru arii și volum:

$$A_l = \pi R G$$

$$A_b = \pi R^2$$

$$A_t = A_l + A_b = \pi R G + \pi R^2 = \pi R(G + R)$$

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

$$V = \frac{A_b \cdot h}{3}$$

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

Aplicații



Nivel 1

Un con circular drept are raza bazei egală cu 6 cm, iar înălțimea de 8 cm. Generatoarea are lungimea de ... cm.



Nivel 2

Un con circular drept are raza egală cu 32 cm și înălțimea egală cu 24 cm. Aflați la ce distanță de planul bazei trebuie dus un plan paralel cu baza, astfel încât raza cercului de secțiune să fie egală cu 12 cm?



Nivel 3

Un con circular drept are ca bază un cerc de centru O și rază egală cu 15 cm. Distanța de la centrul O la o generatoare este egală cu 12 cm.

Lungimea generatoarei conului are lungimea de ... cm.