

# Conul circular drept: reprezentare, elemente caracteristice, desfășurări

**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**

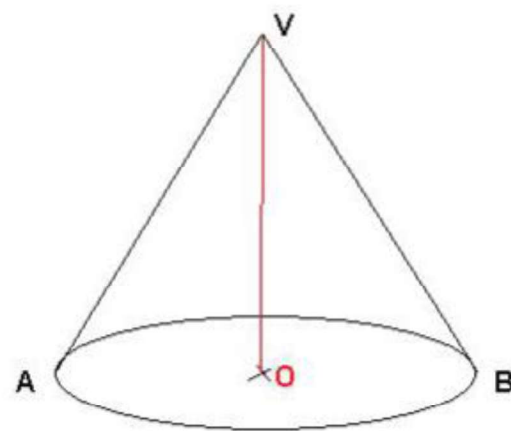
**CS 3.5.** Alegerea metodei adecvate pentru calcularea unor caracteristici numerice ale corpurilor geometrice

## Rețineți!

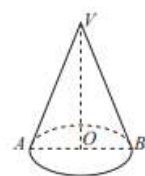
**Definiție.** Corpul geometric obținut prin rotația completă a unei suprafețe triunghiulare, mărginite de un triunghi dreptunghic în jurul uneia dintre catetele sale se numește con circular drept.

## Elementele unui con circular drept:

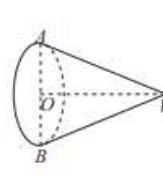
- **Baza conului** - este un cerc.
- **Vârful conului (V)** - este un punct nesituat în planul în care se află baza conului și formează cu orice coardă a bazei un triunghi isoscel.
- **Raza bazei** - este lungimea razei bazei conului. De exemplu, **OA** sau **OB**.
- **Suprafața conică** - un con nu are fețe laterale, are o singură față numită suprafață conică.
- **Generatoarea conului** - este un segment care unește vârful conului cu un punct situat pe baza conului. De exemplu, **VA** sau **VB**. Toate generatoarele unui con circular drept sunt congruente.
- **Înălțimea conului (VO)** – distanța de la vârful conului la planul bazei.



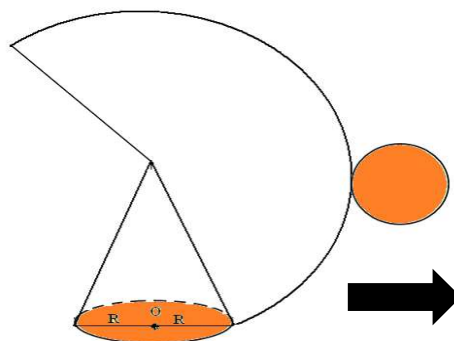
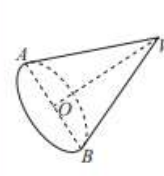
Conul cu axa verticală



Conul cu axa orizontală



Conul cu axa oblică



Poziția axei în jurul căreia se rotește suprafața triunghiulară nu este relevantă; aceasta poate fi verticală, orizontală sau oblică, conul generat având aceleași caracteristici.

A desfășura un con circular drept înseamnă a reprezenta în același plan baza și suprafața conică astfel încât după decupare, prin pliere, să obținem conul inițial.

## Aplicații

---



### Nivel 1

---

Desfășurarea suprafeței laterale a unui con circular drept este un sector de cerc cu raza  $R = 6$  cm și unghiul de  $120^\circ$ . Aria suprafeței laterale a conului este de aproximativ ... .



### Nivel 2

---

Într-un con circular drept, notăm cu  $AB$  diametrul bazei și cu  $V$  vârful conului, triunghiul  $VAB$  fiind dreptunghic. Generatoarea conului este de  $4\sqrt{2}$  cm. Dacă  $C$  este un punct pe baza conului astfel încât  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ , distanța de la punctul  $V$  la dreapta  $AC$  are lungimea cuprinsă între ... .



### Nivel 3

---

Desfășurarea suprafeței laterale a unui con circular drept este un semidisc cu raza  $8\sqrt{3}$  cm. Să se calculeze drumul cel mai scurt de la  $A$  la  $B$  pe suprafața laterală a conului, unde  $AB$  este diametrul bazei conului.