

Paralelipipedul dreptunghic

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

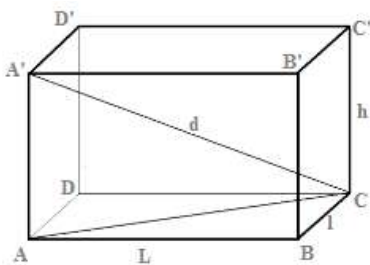
CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

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: Paralelipipedul dreptunghic este o prismă dreaptă cu baza dreptunghi. Fiind dat un paralelipiped dreptunghic $ABCD A'B'C'D'$ definim dimensiunile:

- L = lungimea
- l = lățimea
- h = înălțimea (sau adâncimea după caz)

Formule:

$$Al = Pb \cdot h = (2L + 2l) \cdot h$$

$$At = 2Ab + Al = 2Ll + 2Lh + 2lh$$

$$V = Ab \cdot h = L \cdot l \cdot h$$

$$d = \sqrt{L^2 + l^2 + h^2}$$

$$Pb = 2L + 2l \quad Ab = L \cdot l$$



- $L = AB = A'B' = CD = C'D'$
- $l = AD = A'D' = BC = B'C'$
- $h = AA' = BB' = CC' = DD'$
- d = diagonala paralelipipedului = $A'C$.

Aplicații



Nivel 1

Un paralelipiped dreptunghic $ABCD A'B'C'D'$ are dimensiunile $BB' = 60$ cm, $AB = 36$ cm și $AD = 27$ cm. Volumul paralelipipedului este egal cu ... cm^3 .



Nivel 2

Un acvariu în formă de paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 7 dm, 6 dm și înălțimea 5 dm. Dacă în acvariu se pune apă până la înălțimea de 3 dm, în acvariu vor intra ... litri de apă.



Nivel 3

O echipă de copii au de realizat o cutie pentru cretă (fără capac) în formă de paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 4 cm, 5 cm și înălțimea de 3 cm. Copiii vor avea nevoie de ... cm^2 de carton.