

Secțiuni paralele cu baza în corpurile geometrice studiate. Trunchiul de piramidă. Trunchiul de con circular drept.

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

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

CS 2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date

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

CS 3.4. Folosirea unor proprietăți de paralelism sau perpendicularitate pentru analizarea pozițiilor relative ale dreptelor și planelor

CG 6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

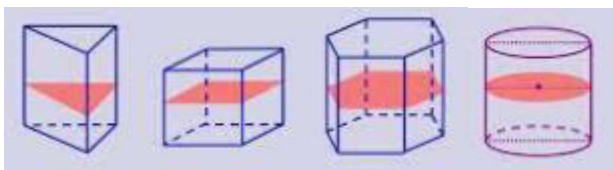
CS 6.4. Modelarea unor situații practice în limbaj geometric, utilizând configurații spațiale

Rețineți!

Secțiuni paralele cu bazele unei prisme regulate

Bazele unei prisme regulate sunt poligoane regulate congruente, incluse în plane paralele.

Un plan paralel cu bazele intersectează prisma după un poligon congruent cu cele două baze. În urma secționării, prisma este împărțită în două prisme de același tip cu cea inițială.



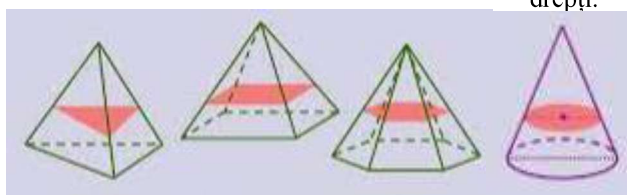
Secțiuni paralele cu bazele unui cilindru circular drept

Bazele unui cilindru circular drept sunt discuri de raze egale, incluse în plane paralele.

Un plan paralel cu bazele intersectează cilindrul drept după un disc congruent cu bazele. În urma secționării, cilindrul este împărțit în doi cilindri drepti.

Secțiuni paralele cu bazele unei piramide regulate

Un plan paralel cu baza intersectează o piramidă regulată după un poligon asemenea cu baza piramidei.

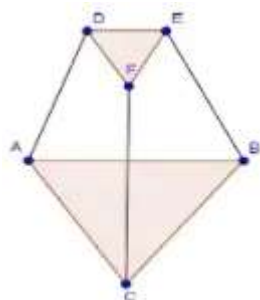


Secțiuni paralele cu bazele unui con circular drept

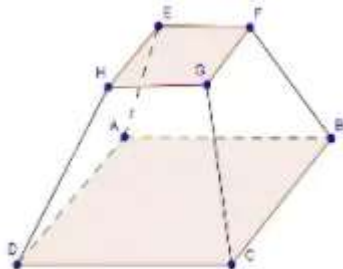
Un plan paralel cu baza intersectează un con circular drept după un disc.

În urma secționării piramidei regulate se obține o piramidă regulată asemenea cu piramida inițială și un corp numit **trunchi de piramidă regulată**:

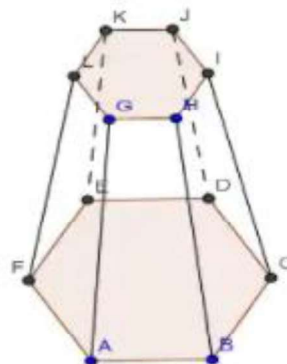
În urma secționării, se obțin un con circular drept și un corp numit **trunchi de con circular drept**:



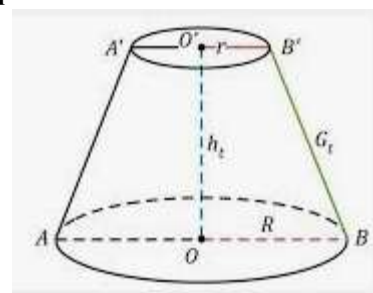
triunghiulară



patrulateră



hexagonală



Aplicații



Nivel 1

Într-o piramidă patrulateră regulată $VABCD$ se duce un plan paralel cu baza prin mijlocul O' al înălțimii VO . Știind că latura bazei este egală cu 12 cm, aria secțiunii este ... cm^2 .



Nivel 2

Prisma patrulateră regulată $ABCD A'B'C'D'$ se secționează cu un plan (MNP) , paralel cu planul bazei, astfel încât $M \in (AA')$, $N \in (BB')$, $P \in (CC')$. Dacă $AB = 6$ cm, $AA' = 12$ cm, $AM = 3$ cm, atunci aria dreptunghiului $A'B'NM$ este egală cu ... cm^2 .



Nivel 3

O piramidă triunghiulară regulată cu latura bazei de 42 cm și înălțime 28 cm, se secționează cu un plan paralel cu baza situat la distanță de 8 cm de vârf. Latura poligonului de secțiune obținut prin secționarea trunchiului cu un plan paralel cu baza, dus la jumătatea înălțimii trunchiului este de ... cm.