

Lecția 7 – Plane paralele

Clasa a 8-a – Capitolul 3 – Geometrie în spațiu

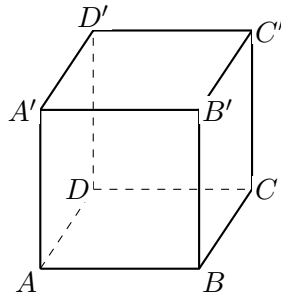
Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind definiția planelor paralele, Criteriul de paralelism (două drepte concurente dintr-un plan paralele cu celălalt plan) și Teorema lui Thales în spațiu. Durata recomandată: **45–50 minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Fie cubul $ABCD A' B' C' D'$.

- (a) Precizați planul paralel cu planul (ABC) .
- (b) Precizați planul paralel cu planul (ABB') .
- (c) Stabiliți valoarea de adevăr a propoziției: $(ADD') \parallel (BCC')$.



Exercițiul 2. Fie prisma triunghiulară regulată $ABC A' B' C'$.

- (a) Numiți două fețe paralele ale prisme.
- (b) Dacă aria bazei (ABC) este de 20 cm^2 , cât este aria bazei $(A' B' C')$?

Exercițiul 3. Se consideră prisma hexagonală regulată $ABCDEF A' B' C' D' E' F'$.

- (a) Numiți planul paralel cu planul bazei (ABC) .
- (b) Numiți o față laterală paralelă cu fața $(ABB' A')$.

Exercițiul 4. Fie piramida patrulateră regulată $VABCD$. Punctele M, N, P, Q sunt mijloacele muchiilor laterale VA, VB, VC , respectiv VD .

- (a) Arătați că dreapta MN este paralelă cu AB .
- (b) Demonstrați că planul (MNP) este paralel cu planul bazei (ABC) .

Exercițiul 5. În cubul $ABCD A' B' C' D'$, demonstrați că planul (BDA') este paralel cu planul $(B' D' C)$.

Exercițiul 6. Fie piramida patrulateră $VABCD$. Un plan α este paralel cu baza (ABC) și intersectează muchiile VA, VB, VC, VD în punctele A', B', C', D' . Știind că $\frac{VA'}{VA} = \frac{1}{2}$, arătați că triunghiul $VA'B'$ este asemenea cu triunghiul VAB și determinați raportul de asemănare.

Exercițiul 7. Trei plane paralele $\alpha || \beta || \gamma$ intersectează două drepte d_1 și d_2 în punctele A_1, B_1, C_1 (pe d_1), respectiv A_2, B_2, C_2 (pe d_2). Dacă $A_1 B_1 = 6$ cm, $B_1 C_1 = 9$ cm și $A_2 B_2 = 8$ cm, calculați lungimea segmentului $B_2 C_2$.

Exercițiul 8. Fie tetraedrul $ABCD$. Punctele $E \in (AB)$, $F \in (AC)$ și $G \in (AD)$ sunt alese astfel încât:

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{AG}{AD} = \frac{2}{3}$$

Demonstrați că planul (EFG) este paralel cu planul (BCD) .

Succes!