

Lecția 6 – Pozițiile relative ale unei drepte față de un plan. Dreapta paralelă cu un plan

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

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind teoremele de paralelism:

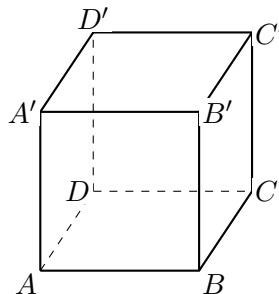
- O dreaptă este **paralelă cu un plan** dacă este paralelă cu o dreaptă inclusă în acel plan.
- Dacă o dreaptă d este paralelă cu un plan α , și un plan β conține dreapta d și intersectează α după dreapta g , atunci $d \parallel g$.

Durata recomandată: **45–50 minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Fie cubul $ABCD A' B' C' D'$. Stabiliți poziția relativă a următoarelor drepte față de planele specificate (inclusă, secantă sau paralelă):

- Dreapta $A'B'$ față de planul (ABC) .
- Dreapta AC față de planul (ABC) .
- Dreapta $A'A$ față de planul (ABC) .

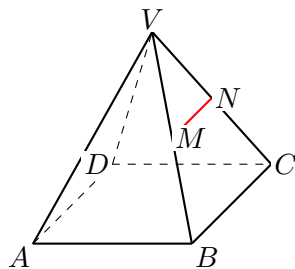


Exercițiul 2. Fie prisma regulată $ABCA' B' C'$. Fie M mijlocul laturii AB și N mijlocul laturii AC . Arătați că dreapta MN este paralelă cu planul (BCC') .

Exercițiul 3. Fie prisma triunghiulară $ABCA'B'C'$. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții (A sau F):

- (a) Dreapta $A'C'$ este paralelă cu planul bazei (ABC). (---)
- (b) Dreapta BB' este paralelă cu planul bazei (ABC). (---)
- (c) Dreapta $B'C'$ este inclusă în planul (ABC). (---)

Exercițiul 4. Fie piramida patrulateră regulată $VABCD$. Punctele M și N sunt mijloacele muchiilor VB , respectiv VC . Demonstrați că dreapta MN este paralelă cu planul bazei (ABC).



Exercițiul 5. Fie tetraedrul $ABCD$. Se iau punctele $P \in AD$ și $R \in BD$ astfel încât $\frac{AP}{AD} = \frac{BR}{BD} = \frac{1}{3}$. Arătați că dreapta PR este paralelă cu planul (ABC).

Exercițiul 6. În cubul $ABCD A'B'C'D'$, arătați că diagonala $B'D'$ este paralelă cu planul (ABC).

Exercițiul 7. Fie piramida triunghiulară $VABC$. Fie G_1 centrul de greutate al feței VAB și G_2 centrul de greutate al feței VAC . Demonstrați că dreapta G_1G_2 este paralelă cu planul (ABC).

Exercițiul 8. Se dă paralelipipedul dreptunghic $ABCD A'B'C'D'$. Fie M mijlocul diagonalei AB' și N mijlocul diagonalei BC' . Arătați că dreapta MN este paralelă cu planul (ABC).

Succes!