

Fișă de lucru

Lecția 11 – Dreaptă perpendiculară pe un plan

Clasa a 8-a – Capitolul 1 – Geometrie în spațiu

Instrucțiuni

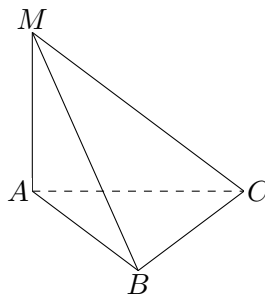
Rezolvă exercițiile folosind definiția dreptei perpendiculare pe un plan, criteriul de perpendicularitate și calculul distanțelor în spațiu. Durata recomandată: **45–50 minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Se consideră cubul $ABCD A' B' C' D'$.

- Numiți o dreaptă perpendiculară pe planul (ABC) .
- Numiți o dreaptă perpendiculară pe planul (BCC') .
- Stabiliți valoarea de adevăr a propoziției: $A'A \perp BD$.

Exercițiul 2. Pe planul triunghiului echilateral ABC cu latura de 6 cm se ridică perpendiculara $MA = 8$ cm. Calculați distanța de la punctul M la vârfurile B și C .

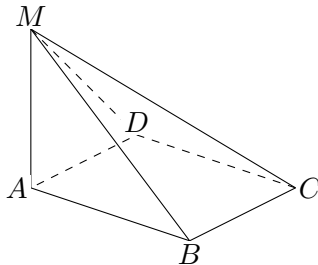


Exercițiul 3. Fie $ABCD$ un pătrat de centru O . Pe planul pătratului se ridică perpendiculara VO . Precizați măsura unghiului dintre dreptele VO și AC .

Exercițiul 4. Se consideră triunghiul dreptunghic ABC ($\angle A = 90^\circ$) cu catetele $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm. În punctul A se ridică perpendiculara PA pe planul (ABC) , cu $PA = 10$ cm. Calculați distanța de la punctul P la mijlocul ipotenuzei BC .

Exercițiul 5. Pe planul pătratului $ABCD$ se ridică perpendiculara MA . Știind că $AB = 4$ cm și $MA = 3$ cm, calculați:

- (a) Distanța de la M la B .
- (b) Distanța de la M la C .



Exercițiul 6. Fie rombul $ABCD$ cu diagonalele $AC = 16$ cm și $BD = 12$ cm. Punctul V este exterior planului rombului astfel încât $VA = VC$ și $VB = VD$. Demonstrați că dreapta VO este perpendiculară pe planul (ABC) , unde O este intersecția diagonalelor rombului.

Exercițiul 7. Fie dreptunghiul $ABCD$ cu $AB = 20$ cm și $BC = 15$ cm. Pe planul dreptunghiului se ridică perpendiculara $MD = 5$ cm. Calculați distanța de la punctul M la dreapta AC .

Exercițiul 8. Pe planul pătratului $ABCD$ de centru O , cu latura $AB = 12$ cm, se ridică perpendicularele AM și CP astfel încât $AM = 8$ cm și $CP = 4$ cm. Punctul E este mijlocul segmentului MP .

- (a) Demonstrați că dreapta EO este perpendiculară pe planul (ABC) .
- (b) Calculați lungimea segmentului EO .

Succes!