

Fișă de lucru

Lecția 4 - Teorema bisectoarei

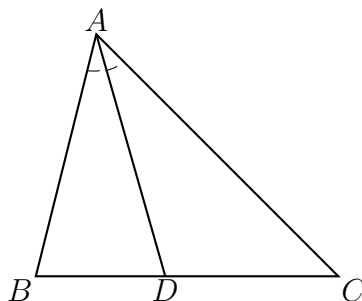
Clasa a 7-a – Capitolul Geometrie

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind Teorema bisectoarei: într-un triunghi, bisectoarea unui unghi determină pe latura opusă segmente proporționale cu laturile care formează unghiul. Durata recomandată: **45 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. În triunghiul ABC , AD este bisectoarea unghiului $\angle BAC$ ($D \in BC$). Se cunosc lungimile: $AB = 12$ cm, $AC = 16$ cm și $BD = 9$ cm. Calculează lungimea segmentului DC .



Exercițiul 2. În triunghiul ABC , AD este bisectoarea unghiului A , cu $D \in BC$. Știind că $BD = 10$ cm, $DC = 15$ cm și $AC = 18$ cm, calculează lungimea laturii AB .

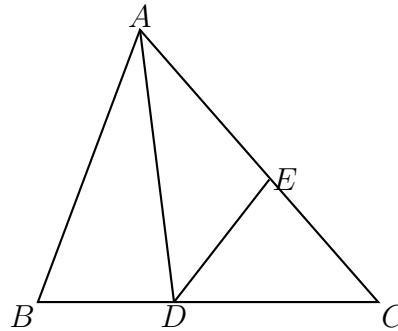
Exercițiul 3. Fie triunghiul ABC și BD bisectoarea unghiului B , cu $D \in AC$. Se dau $AB = 15$ cm, $BC = 24$ cm și $AC = 26$ cm.

- Calculează lungimile segmentelor AD și DC .
- Verifică relația din teorema bisectoarei folosind rezultatele obținute.

Exercițiul 4. Se consideră triunghiul ABC cu perimetrul de 70 cm. Bisectoarea unghiului A împarte latura BC în două segmente cu lungimile de 10 cm și 15 cm. Calculează lungimile laturilor AB și AC .

Exercițiul 5. În triunghiul ABC , AD este bisectoarea unghiului A ($D \in BC$). Prin punctul D se duce o paralelă la latura AB , care intersectează latura AC în punctul E . Știind că $AC = 12$ cm și $AB = 8$ cm:

- Determină raportul $\frac{CD}{DB}$.
- Calculează lungimile segmentelor CE și EA .

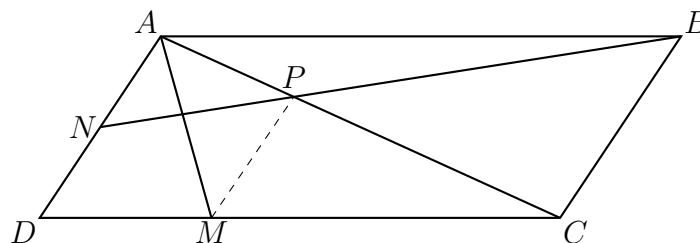


Exercițiul 6. Fie triunghiul ABC și M mijlocul laturii BC . Bisectoarea unghiului $\angle AMB$ intersectează latura AB în N , iar bisectoarea unghiului $\angle AMC$ intersectează latura AC în P . Demonstrează că $NP \parallel BC$.

Exercițiul 7. În triunghiul ABC , fie E mijlocul laturii AB . Construim EF bisectoarea unghiului $\angle AEC$ ($F \in AC$) și EG bisectoarea unghiului $\angle CEB$ ($G \in BC$). Arată că dreapta FG este paralelă cu latura AB .

Exercițiul 8. În paralelogramul $ABCD$, avem $AC = 2 \cdot AD$. Fie N mijlocul laturii AD și semidreapta $[AM$ bisectoarea unghiului $\angle DAC$, cu $M \in DC$. Notăm cu P intersecția dintre BN și AC .

- Arată că $\frac{DM}{MC} = \frac{1}{2}$.
- Demonstrează că $MP \parallel BC$.



Succes!