

Fișă de lucru

Lecția 5 - Linia mijlocie în triunghi

Clasa a 7-a – Capitolul Geometrie

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind proprietățile liniei mijlocii în triunghi (unește mijloacele a două laturi, este paralelă cu a treia și jumătate din ea) și reciprocele acesteia. Durata recomandată: **50 de minute**.

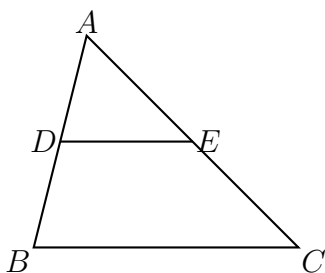
Exerciții

Exercițiul 1. Se consideră triunghiul ABC cu laturile $AB = 12$ cm, $BC = 16$ cm și $AC = 20$ cm. Fie M mijlocul laturii AB , N mijlocul laturii BC și P mijlocul laturii AC .

- Calculează lungimile segmentelor MN , NP și PM .
- Determină perimetrul triunghiului MNP .

Exercițiul 2. În triunghiul ABC , punctul D este mijlocul laturii AB . Prin D se duce o paralelă la latura BC , care intersectează latura AC în punctul E .

- Dacă $AC = 18$ cm, calculează lungimea segmentului AE .
- Dacă $BC = 24$ cm, calculează lungimea segmentului DE .



Exercițiul 3. Se consideră triunghiul DEF . Punctele A și B sunt situate pe laturile DE , respectiv DF , astfel încât $DA = AE$ și $AB \parallel EF$.

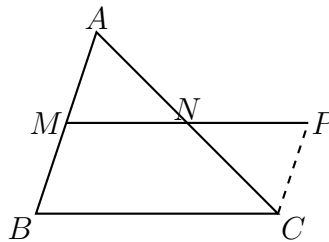
- (a) Dacă $AB = 7,5$ cm, calculează lungimea laturii EF .
- (b) Dacă $DF = 22$ cm, calculează lungimea segmentului BF .

Exercițiul 4. Se consideră triunghiul dreptunghic ABC ($\angle A = 90^\circ$). Punctele M și N sunt mijloacele catetelor AB , respectiv AC , iar P este mijlocul ipotenuzei BC .

- (a) Arată că patrulaterul $AMPN$ este dreptunghi.
- (b) Dacă $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm și $BC = 10$ cm, calculează perimetrul triunghiului MNP .

Exercițiul 5. În triunghiul ABC , M este mijlocul laturii AB și N este mijlocul laturii AC . Fie P simetricul punctului M față de punctul N .

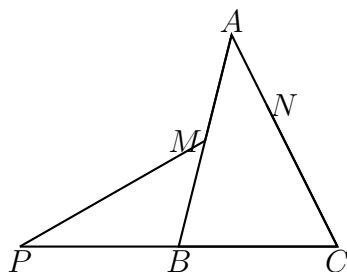
- (a) Demonstrează că $CP \parallel AB$.
- (b) Arată că lungimea segmentului CP este egală cu jumătate din lungimea laturii AB .



Exercițiul 6. În triunghiul ABC , AM este mediană ($M \in BC$). Fie D mijlocul segmentului AM . Dreapta BD intersectează latura AC în punctul N . Demonstrează că $AC = 3 \cdot AN$.

Exercițiul 7. Fie triunghiul ABC . Punctul D se află pe latura BC astfel încât $BD = 2 \cdot DC$. Fie E mijlocul segmentului AD . Dreapta BE intersectează latura AC în punctul F . Calculează valoarea raportului $\frac{AF}{FC}$.

Exercițiul 8. Se consideră triunghiul ABC . M este mijlocul laturii AB , iar N este un punct pe latura AC astfel încât $AN = \frac{1}{3}AC$. Dreapta MN intersectează dreapta BC în punctul P . Arată că B este mijlocul segmentului CP .



Succes!