

Lecția 2 - Criterii de asemănare a triunghiurilor

Clasa a 7-a – Asemănarea triunghiurilor

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind criteriile de asemănare (U.U., L.U.L., L.L.L.).
Identifică perechile de triunghiuri asemenea și scrie rapoartele de proporționalitate.
Durata recomandată: **50 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Se consideră triunghiul ABC cu $\angle A = 40^\circ$ și $\angle B = 80^\circ$. Triunghiul DEF are $\angle D = 40^\circ$ și $\angle F = 60^\circ$.

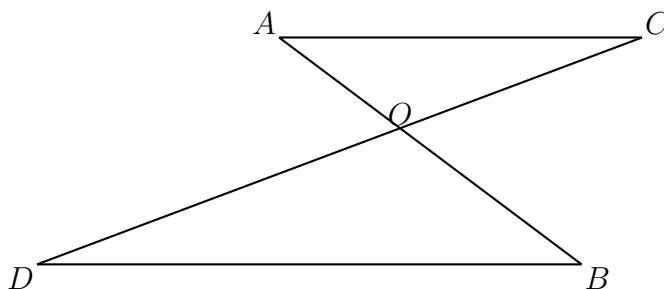
- Calculează măsura unghiului C și măsura unghiului E .
- Stabilește dacă $\triangle ABC \sim \triangle DEF$. Justifică răspunsul.

Exercițiul 2. Triunghiul ABC are laturile $AB = 9$ cm, $BC = 12$ cm și $AC = 15$ cm. Se știe că $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ și că cea mai scurtă latură a triunghiului MNP are lungimea de 6 cm.

- Determină raportul de asemănare.
- Calculează perimetrul triunghiului MNP .

Exercițiul 3. În figura de mai jos, segmentele AB și CD se intersectează în punctul O . Se dau lungimile: $AO = 4$ cm, $OB = 6$ cm, $OC = 8$ cm și $OD = 12$ cm.

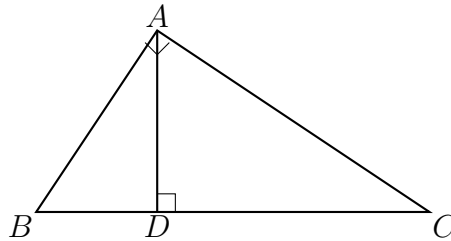
- Demonstrează că $\triangle AOC \sim \triangle BOD$.
- Dacă $AC = 5$ cm, calculează lungimea segmentului BD .



Exercițiul 4. Fie trapezul $ABCD$ cu bazele $AB \parallel CD$, $AB = 30$ cm și $CD = 10$ cm. Diagonalele AC și BD se intersectează în punctul O . Știind că diagonala $AC = 32$ cm, calculează lungimile segmentelor AO și OC .

Exercițiul 5. Se consideră triunghiul dreptunghic ABC ($\angle A = 90^\circ$) și $AD \perp BC$, cu $D \in BC$.

- (a) Arată că $\triangle DBA \sim \triangle DAC$.
- (b) Dacă $BD = 4$ cm și $CD = 9$ cm, calculează lungimea înălțimii AD .

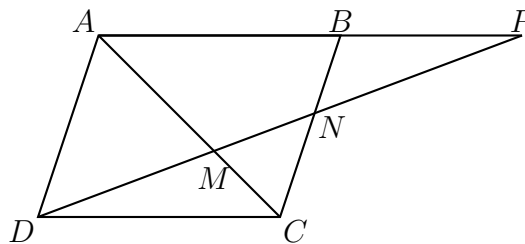


Exercițiul 6. În trapezul $ABCD$ ($AB \parallel CD$), diagonalele se intersectează în O . Prin O se duce o dreaptă paralelă cu bazele, care intersectează laturile AD și BC în punctele E , respectiv F . Demonstrează că $EO = OF$.

Exercițiul 7. Fie triunghiul ascuțitunghic ABC și înălțimile $AD \perp BC$ ($D \in BC$) și $BE \perp AC$ ($E \in AC$).

- (a) Demonstrează că $\triangle ADC \sim \triangle BEC$ și scrie raportul de asemănare.
- (b) Arată că produsul $CD \cdot CB$ este egal cu produsul $CE \cdot CA$.

Exercițiul 8. Se consideră paralelogramul $ABCD$. O dreaptă care trece prin vârful D intersectează diagonala AC în M , latura BC în N și prelungirea laturii AB în P . Demonstrează relația: $DM^2 = MN \cdot MP$.



Succes!

