

Fișă de lucru

Lecția 5 – Congruența triunghiurilor dreptunghice

Clasa a 6-a – Capitolul 2 – Triunghiul. Congruența triunghiurilor

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind cazurile specifice de congruență pentru triunghiurile dreptunghice:

- **C.C.** (Catetă-Catetă)
- **C.U.** (Catetă-Unghi ascuțit)
- **I.U.** (Ipoteuză-Unghi ascuțit)
- **I.C.** (Ipoteuză-Catetă)

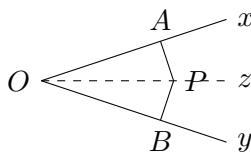
Durata recomandată: **50 minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Se dau triunghiurile dreptunghice ABC ($m(\angle A) = 90^\circ$) și DEF ($m(\angle D) = 90^\circ$). Stabiliți dacă triunghiurile sunt congruente și precizați cazul de congruență în următoarele situații:

- (a) $AB = DE = 4$ cm și $AC = DF = 3$ cm.
- (b) $BC = EF = 10$ cm și $AB = DE = 6$ cm.
- (c) $BC = EF = 8$ cm și $m(\angle B) = m(\angle E) = 30^\circ$.

Exercițiul 2. Fie unghiul $\angle xOy$. Pe bisectoarea acestui unghi se ia un punct P . Din P se duc perpendicularele $PA \perp Ox$ ($A \in Ox$) și $PB \perp Oy$ ($B \in Oy$). Demonstrați că $\triangle OAP \equiv \triangle OBP$ și că $OA = OB$.



Exercițiul 3. Triunghiul ABC este isoscel cu $AB = AC$. Fie $AD \perp BC$ ($D \in BC$). Demonstrați că $\triangle ADB \equiv \triangle ADC$ folosind cazul **Ipotenuză-Catetă (I.C.)**.

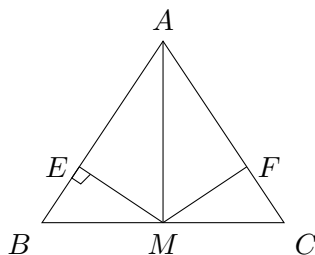
Exercițiul 4. Fie segmentul AB și d mediatoarea acestuia ($d \perp AB$ și trece prin mijlocul O). Fie M un punct oarecare pe dreapta d . Demonstrați că triunghiurile dreptunghice AOM și BOM sunt congruente și deduceți că $MA = MB$.

Exercițiul 5. Se consideră triunghiul ABC cu $m(\angle A) = 90^\circ$ și $AB = AC$. Fie D un punct pe ipotenuza BC astfel încât $AD \perp BC$. Demonstrați că triunghiurile ABD și ACD sunt congruente. Ce măsură au unghiurile $\angle BAD$ și $\angle CAD$?

Exercițiul 6. Fie triunghiul isoscel ABC ($AB = AC$). Fie M mijlocul bazei BC . Din M se duc perpendicularele $ME \perp AB$ ($E \in AB$) și $MF \perp AC$ ($F \in AC$).

(a) Demonstrați că $\triangle BEM \equiv \triangle CFM$.

(b) Arătați că $ME = MF$.



Exercițiul 7. Fie $\triangle ABC$ dreptunghic în A . Fie M mijlocul catetei AC . Construim punctul D simetricul lui B față de M (adică M este mijlocul segmentului BD , punctele $B - M - D$ coliniare).

(a) Demonstrați că $\triangle ABM \equiv \triangle CDM$.

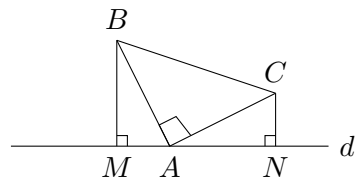
(b) Demonstrați că $\triangle CDM$ este dreptunghic și că $CD \perp AC$.

(c) Arătați că $CD \parallel AB$.

Exercițiul 8. Fie triunghiul dreptunghic isoscel ABC cu $m(\angle A) = 90^\circ$ și $AB = AC$. Prin vârful A se duce o dreaptă d care nu intersectează interiorul triunghiului. Ducem perpendicularele $BM \perp d$ și $CN \perp d$ ($M, N \in d$). Demonstrați că:

(a) $\triangle ABM \equiv \triangle CAN$ (Atenție la unghiuri! Folosiți faptul că suma unghiurilor în jurul lui A este 180°).

(b) $MN = BM + CN$.



Succes!