

Fișă de lucru

Congruența triunghiurilor. Cazuri de congruență.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Rezolvă cu atenție toate exercițiile, justificând fiecare pas. Scrie răspunsurile clar și ordonat.

1 Criterii de congruență – recunoaștere

15 p

Precizează cazul de congruență folosit și notează congruența triunghiurilor pentru fiecare situație de mai jos.

1. Triunghiurile ABC și MNP au: $AB = MN$, $BC = NP$, $AC = MP$. Ce caz de congruență se aplică?
2. Triunghiurile DEF și XYZ au: $DE = XY$, $\hat{D} = \hat{X}$, $DF = XZ$. Ce caz de congruență se aplică?
3. Triunghiurile PQR și TUV au: $\hat{P} = \hat{T}$, $\hat{Q} = \hat{U}$, $PQ = TU$. Ce caz de congruență se aplică?

2 Aflarea unui element necunoscut

15 p

Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente: $ABC \equiv DEF$. Se știe că $AB = 5$ cm, $BC = 7$ cm, $AC = x + 2$ cm și $DF = 10$ cm.

1. Scrie toate perechile de laturi congruente care rezultă din congruența $ABC \equiv DEF$.
2. Determină valoarea lui x știind că $AC = DF$.

3 Demonstrație de congruență (L-U-L)

15 p

În figura alăturată, M este mijlocul segmentului $[AC]$, iar $BM \perp AC$. Notăm $BM \cap AC = \{M\}$.

1. Demonstrează că $\triangle ABM \equiv \triangle CBM$ folosind cazul **L-U-L**.
2. Ce poți concluziona despre AB și CB ? Justifică.

4 Problemă cu enunț real

15 p

Un tâmplar taie două bucăți triunghiulare din același lemn pentru a face două suporturi identice. Prima bucată are laturile de 6 cm, 8 cm și 10 cm. A doua bucată are laturile de 6 cm, 8 cm și 10 cm.

1. Prin ce caz de congruență sunt congruente cele două bucăți triunghiulare? Justifică.
2. Calculează perimetrul fiecărei bucăți triunghiulare.

5 Demonstrație de congruență (U-L-U)

15 p

Se consideră segmentul AB și, de o parte și de alta a dreptei AB , punctele C și D astfel încât $\widehat{CAB} = \widehat{DBA}$ și $\widehat{CBA} = \widehat{DAB}$. Considerăm triunghiurile $\triangle CAB$ și $\triangle DBA$.

1. Identifică elementele congruente ale celor două triunghiuri $\triangle CAB$ și $\triangle DBA$.
2. Demonstrează că $\triangle CAB \equiv \triangle DBA$ prin cazul **U-L-U**.

6 Congruență și calcul de perimetru

15 p

Triunghiurile $\triangle MNP$ și $\triangle RST$ sunt congruente prin cazul **L-L-L**. Se știe că $MN = 9$ cm, $NP = 12$ cm și perimetrul lui $\triangle MNP$ este 30 cm.

1. Determină lungimea laturii MP .
2. Calculează perimetrul triunghiului $\triangle RST$ și precizează lungimile laturilor RS , ST și RT .

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.