

Criteriile de asemănare a două triunghiuri

Tipul lecției: Lecție de consolidare a cunoștințelor

Competențe generale și specifice:

CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

CS 1.6. Identificarea triunghiurilor asemenea în configurații geometrice date

CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS 2.6. Stabilirea relației de asemănare între triunghiuri

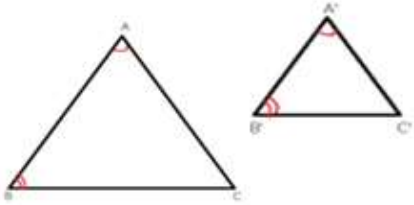
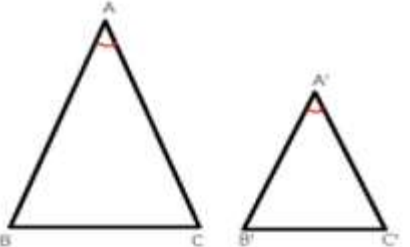
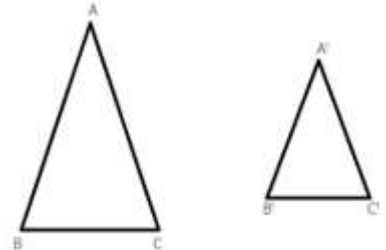
CG 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS 3.6. Utilizarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice date pentru determinarea de lungimi, măsuri și arii

CG 4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată

CS 4.6. Exprimarea în limbaj matematic a proprietăților unor figuri geometrice folosind asemănarea

Rețineți!

Criteriul de asemănare U.U. (unghi – unghi)	Criteriul de asemănare L.U.L. (latură – unghi – latură)	Criteriul de asemănare L.L.L. (latură – latură – latură)
<p>Dacă două triunghiuri au două unghiuri respectiv congruente, atunci ele sunt asemenea.</p>	<p>Dacă un triunghi are un unghi respectiv congruent cu unghiul altui triunghi și laturile care formează cele două unghiuri sunt respectiv proporționale, atunci cele două triunghiuri sunt asemenea.</p>	<p>Dacă două triunghiuri au laturile respectiv proporționale, atunci ele sunt asemenea.</p>
		
<p>Ipoteză: $\widehat{A} \equiv \widehat{A}'$ $\widehat{B} \equiv \widehat{B}'$</p>	<p>Ipoteză: $\widehat{A} \equiv \widehat{A}'$ $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'}$</p>	<p>Ipoteză: $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$</p>
<p>Concluzie: $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$</p>	<p>Concluzie: $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$</p>	<p>Concluzie: $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$</p>

Aplicații



Nivel 1

Dacă în triunghiul ABC avem $MN \parallel BC$, $M \in (AB)$, $N \in (AC)$ astfel încât $AB = 20$ cm, $AM = 8$ cm, $AC = 30$ cm și $BC = 35$ cm. Lungimea lui MN este ...cm.



Nivel 2

În triunghiul MNP , $MN = 16$ cm, $NP = 32$ cm și $MP = 40$ cm se iau punctele $T \in (MN)$, $Q \in (NP)$ și $R \in (MP)$ astfel încât $TQ \parallel MP$, $QR \parallel MN$ și $TM = 10$ cm, $MR = 15$ cm. Perimetrul patrulaterului $MRQT$ este egal cu ... cm.



Nivel 3

În patrulaterul $ABCD$ cu latura $AD = 24$ cm se notează cu G_1 centrul de greutate al triunghiului ABC și cu G_2 centrul de greutate al triunghiului BCD . Lungimea segmentului G_1G_2 este egal cu ... cm.