

07.12.2022

Геометрія

8-А,В

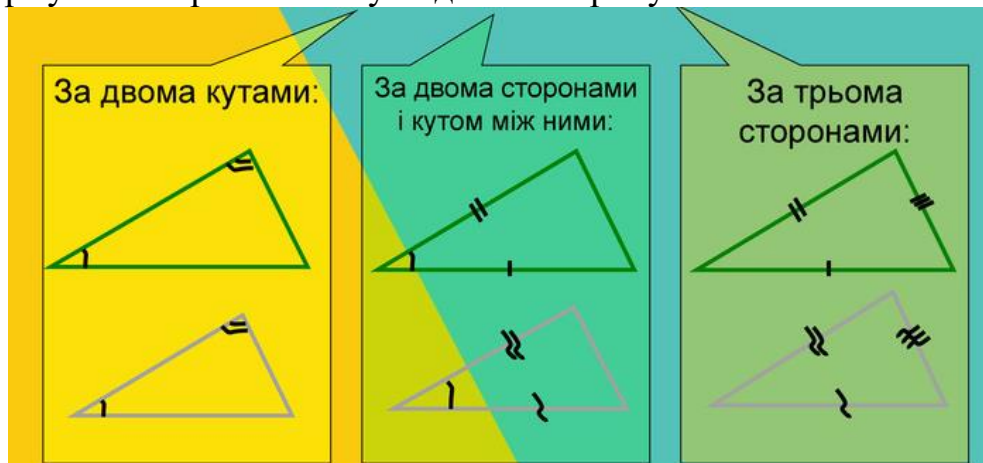
Тема: Ознаки подібності трикутників. Розв'язування задач. Самостійна робота

Мета:

- *Навчальна:* поглибити знання учнів про ознаки подібності трикутників;
- *Розвиваюча:* розвивати здатність логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач;
- *Виховна:* виховувати наполегливість, вміння охайно оформлювати розв'язок задачі у конспекті;

I. Актуалізація опорних знань

- Сформулюйте першу ознаку подібності трикутників
- Сформулюйте другу ознаку подібності трикутників
- Сформулюйте третю ознаку подібності трикутників



II. Розв'язування типових вправ

Задача 1

Продовження бічних сторін AB і CD трапеції $ABCD$ перетинаються в точці O .

Доведіть, що $\triangle AOD \sim \triangle BOC$

Дано:

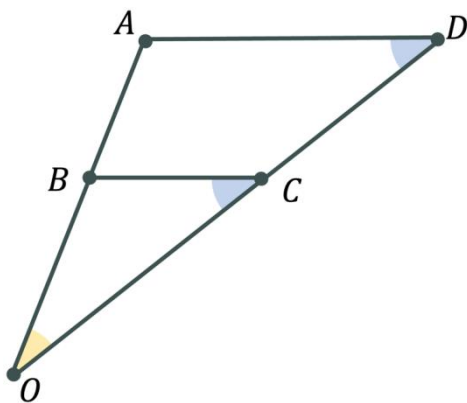
$ABCD$ – трапеція

AB, CD – бічні сторони

$AB \cap CD = O$

Довести:

$\triangle AOD \sim \triangle BOC$



Доведення:

Розглянемо $\triangle ADO$ і $\triangle BCO$:

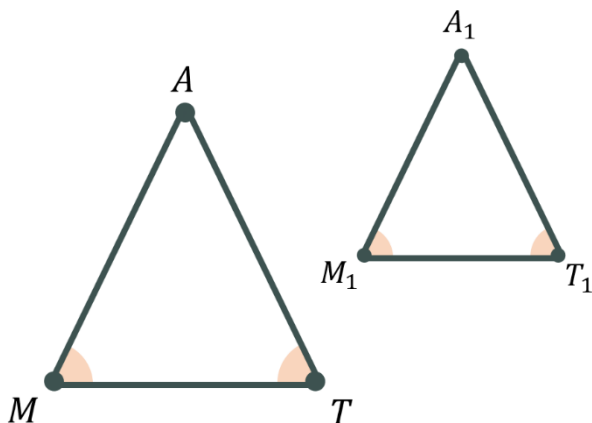
$\angle O$ – спільний

$\angle ADO = \angle BCO$ (як відповідні, $BC \parallel AD$, OC – січна) $\Rightarrow \triangle ADO \sim \triangle BCO$ (за двома кутами)

Доведено.

Задача 2

Два рівнобедрені трикутники мають рівні кути при основах. Основа одного трикутника дорівнює 8 см, а бічна сторона 6 см. Знайдіть периметр другого трикутника, якщо його основа дорівнює 4 см.



Дано:

$\triangle MAT$ і $\triangle M_1A_1T_1$ – рівнобедрені

MT, M_1T_1 – основи

MA – бічна сторона

$MA = 6$ см

$MT = 8$ см

$M_1T_1 = 4$ см

$\angle M = \angle T = \angle M_1 = \angle T_1$

Знайти:

$P_{\triangle M_1A_1T_1} - ?$

Розв'язок:

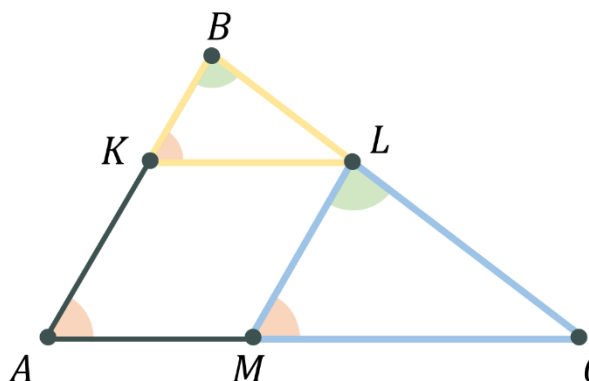
$$\triangle MAT \sim \triangle M_1A_1T_1 \text{ (за двома кутами)} \Rightarrow \left| \begin{array}{l} \frac{MT}{M_1T_1} = k \\ k = \frac{MT}{M_1T_1} = \frac{8}{4} = 2 \end{array} \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} P_{\triangle MAT} = 20 \text{ см} \\ \frac{P_{\triangle MAT}}{P_{\triangle M_1A_1T_1}} = k \end{array} \right| \Rightarrow P_{\triangle M_1A_1T_1} = \frac{P_{\triangle MAT}}{k} = \frac{20}{2} = 10 \text{ (см)}$$

Відповідь: 10 см

Задача 3

У трикутник ABC вписано ромб $AKLM$. Знайдіть периметр ромба, якщо $BK = 4$ см, $MC = 9$ см



Дано:

$\triangle ABC$

$AKLM$ – ромб

$BK = 4$ см

$MC = 9$ см

Знайти:

$P_{KLMC} - ?$

Розв'язок:

Розглянемо $\triangle BLK$ і $\triangle LCM$:

$AKLM$ – ромб

$$\left. \begin{array}{l} \angle MLC = \angle ABC \text{ (як відповідні, } ML \parallel AB, BC \text{ – січна)} \\ \angle BAC = \angle LMC \text{ (як відповідні, } ML \parallel AB, AC \text{ – січна)} \\ \angle BKL = \angle BAC \text{ (як відповідні, } KL \parallel AC, BA \text{ – січна)} \end{array} \right| \Rightarrow \begin{array}{l} \triangle BLK \sim \triangle LCM \\ \text{(за двома кутами)} \end{array}$$

Так як $\triangle BLK \sim \triangle LCM$:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{KB}{ML} = \frac{KL}{MC} \\ AK = KL = ML = AM \text{ (} AKLM \text{ – ромб)} \end{array} \right| \Rightarrow \frac{KB}{KL} = \frac{KL}{MC}$$

Тоді:

$$KL^2 = KB \cdot MC = 4 \cdot 9 = 36$$

$$KL = 6 \text{ см}$$

$$P_{AKLM} = 4KL = 4 \cdot 6 = 24 \text{ см}$$

Відповідь: $P_{AKLM} = 24$

Домашнє завдання:

Повторити §13-15.

Виконати завдання **самостійної роботи**.

Самостійна робота

1. $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$, $AC = 8$ см, $A_1B_1 = 12$ см, $B_1C_1 = 14$ см, $A_1C_1 = 16$ см. Знайдіть сторони AB і BC .
а) 24 см, 28 см; б) 6 см, 7 см; в) 14 см, 16 см.
2. $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$, $AB = 7$ см, $BC = 6$ см, $AC = 5$ см. Знайдіть периметр трикутника $A_1B_1C_1$, якщо $B_1C_1 = 2$ см.
а) 6 см; б) 24 см; в) 36 см.
3. У трикутнику ABC пряма MK , паралельна стороні BC , перетинає сторону AB в точці M , а сторону AC в точці K . Знайти MK , якщо $AK=12$ см, $KC=4$ см, $BC=24$ см.
4. Продовження бічних сторін AB і CD трапеції $ABCD$ перетинаються в точці M , $DC : CM = 3 : 5$, EC — менша основа трапеції. Знайдіть основи трапеції, якщо їх сума дорівнює 26 см.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com