Дата: 13.12.2022

Клас: 8-Б

Тема: Ознаки подібності трикутників. Розв'язування вправ

Мета уроку. Формувати у учнів уміння і навички використовувати ознаки подібності трикутників при розв'язуванні геометричних задач, задач практичного змісту; розвивати логічне мислення, конструктивне мислення,уяву, уміння чітко висловлювати думки; виховувати товариськість, взаємодовіру в атмосфері співпраці, інтерес до предмету.

Формування умінь і навичок.

Задача. Знайти недосяжну відстань між будиночками, якщо відстань від одного з них до лісу – 10 км, довжина ділянки дороги, що проходить паралельно – 4км, а відстань від автобусної зупинки до лісу – 2 км.

Розв'язування:

Складемо математичну модель даної задачі (рис.1).

1) ΔACB~DCE (за двома кутами), так як DE||AB, а AB та DE січні

2) Значить $\frac{AC}{DC} = \frac{AB}{DE}$; $\frac{10}{2} = \frac{AB}{4}$; AB=20 (м)

Відповідь;

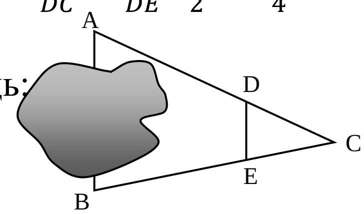
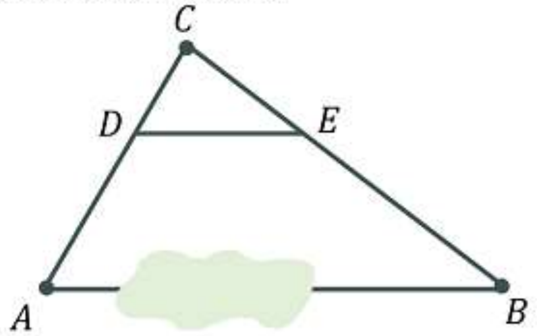


Рис.1

№1

Визначте відстань на місцевості від точки A до недосяжної точки B, якщо $CA = 60$ м, $CB = 90$ м, $CD = 20$ м, $CE = 30$ м, $DE = 40$ м. Здійсніть необхідні доведення



Дано:
$CA = 60$ м
$CB = 90$ м
$CD = 20$ м
$CE = 30$ м
$DE = 40$ м
Знайти:
AB–?

Розв'язок:

Розглянемо ΔDCE і ΔACB:

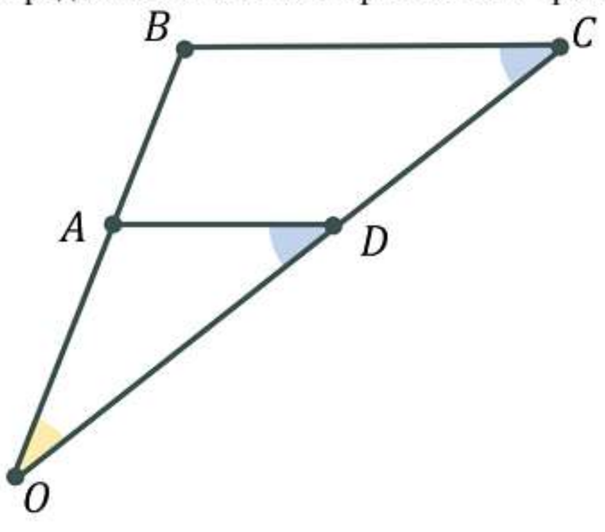
$$\left.\begin{array}{c}\angle C - \text{спільний} \\ \frac{CD}{CA} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3} \\ \frac{CE}{CB} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}\end{array}\right| \Rightarrow \Delta DCE \sim \Delta ACB$$ (за двома пропорційними сторонами і кутом між ними)

$$\Delta DCE \sim \Delta ACB \Rightarrow \left|\begin{array}{c}\frac{CD}{CA} = \frac{DE}{AB} \\ AB = \frac{CA \cdot DE}{CD} = \frac{60 \cdot 40}{20} = 120 \text{ м}\end{array}\right.$$

Відповідь: 120 м

№2

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



а) Доведіть, що $\Delta AOD \sim \Delta BOC$

Дано:
$ABCD$ – трапеція
AB, CD – бічні сторони
$AB \cap CD = O$

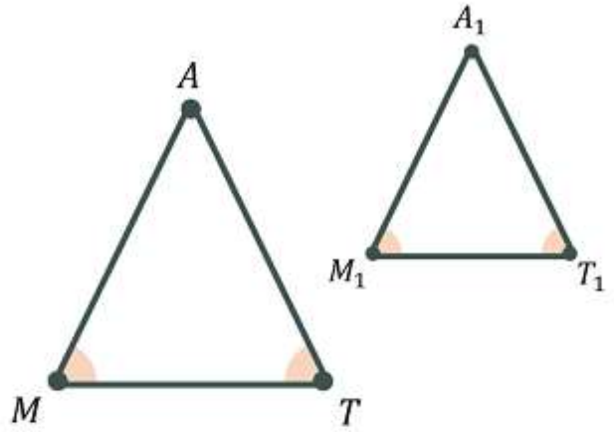
Довести:
$\Delta AOD \sim \Delta BOC$

Доведення:
Розглянемо ΔADO і ΔBCO:

$$\left.\begin{array}{c}\angle O - \text{спільний} \\ \angle ADO = \angle BCO \text{ (як відповідні}, BC \parallel AD, OC - \text{січна)}\end{array}\right| \Rightarrow \Delta ADO \sim \Delta BCO$$ (за двома кутами)

№3

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:

ΔMAT і $\Delta M_1A_1T_1$ – 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:

$P_{\Delta M_1A_1T_1}$ –?

Розв'язок:

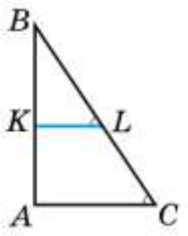
$$\Delta MAT \sim \Delta M_1A_1T_1 \text{ (за двома кутами)} \Rightarrow \left| \begin{array}{l} \frac{MT}{M_1T_1} = k \\ k = \frac{MT}{M_1T_1} = \frac{8}{4} = 2 \end{array} \right.$$

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

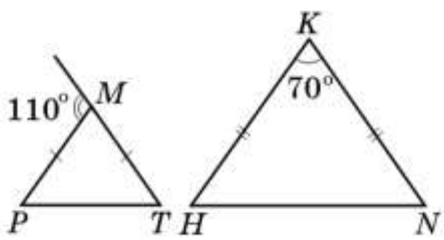
Відповідь: 10 см

Домашнє завдання: Параграф 14 повторити. № 495, 502

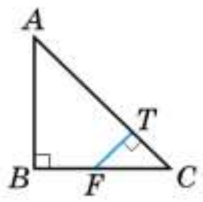
495. На малюнках 136–138 знайдіть подібні трикутники та доведіть їхню подібність.



Мал. 136



Мал. 137



Мал. 138

502. Дано два рівнобедрених трикутники. Кут при вершині одного з них дорівнює куту при вершині другого. Периметр першого трикутника – 30 см. Знайдіть його сторони, якщо в другого трикутника основа відноситься до бічної сторони як 1 : 2.