



01. грудня 2023 р.
[дата]

Вчитель: Родіна А. О.

Тема: Розв'язування типових вправ з теми «Рівнобедрений трикутник»

Мета:

- *Навчальна:* закріпити знання, отримані на попередніх уроках;
- *Розвиваюча:* розвивати вміння аналізувати отримані знання, правильно користуватися креслярським приладдям;
- *Виховна:* виховувати інтерес до вивчення точних наук;

Компетенції:

- математичні
- комунікативні

Тип уроку: закріплення знань;

Обладнання: конспект, презентація, мультимедійне обладнання;

Хід уроку

I. Організаційний етап

- Привітання
- Перевірка присутніх на уроці
- Перевірка виконання д/з
- Налаштування на роботу

II. Актуалізація опорних знань

- Які існують трикутники, якщо класифікувати їх за сторонами?
- Які трикутники називаються рівнобедреними?
- Сформулюйте властивість кутів рівнобедреного трикутника
- Сформулюйте ознаку рівнобедреного трикутника
- Чому у рівносторонньому трикутнику всі кути рівні?
- Сформулюйте наслідок з ознаки рівнобедреного трикутника

III. Розв'язування задач

№1

Один з кутів при основі рівнобедреного трикутника дорівнює 26° . Знайдіть другий кут при основі цього трикутника.

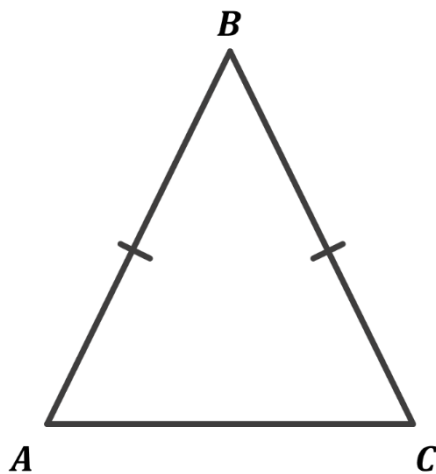
Відповідь: За властивістю кутів рівнобедреного трикутника – інший кути при основі також дорівнює 26°

Чи може бути рівнобедреним трикутник, усі кути якого різні? Відповідь обґрунтуйте.

Відповідь: Ні, так як за властивістю кутів рівнобедреного трикутника – його кути при основі є рівними.

№3

Периметр рівнобедреного трикутника дорівнює 20 см, а бічна сторона – 7 см. Знайдіть основу трикутника.



Дано:

$\triangle ABC$ – рівнобедрений;

$AB = 8$ см;

AC – основа;

$P_{\triangle ABC} = 22$ см;

Знайти:

AC – ?

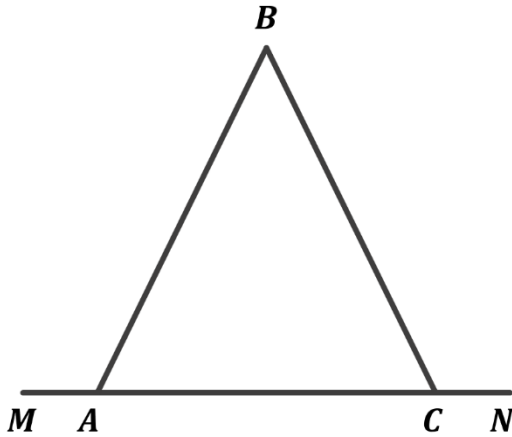
Розв'язок:

Так як $\triangle ABC$ – рівнобедрений, то за означенням рівнобедреного трикутника – його бічні сторони є рівними, тобто $AB = BC$.

$$\begin{array}{l}
 P_{\triangle ABC} = 22 \text{ см} \\
 P_{\triangle ABC} = AB + BC + AC \\
 AB = BC = 8 \text{ см}
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right. \rightarrow AC = P_{\triangle ABC} - (AB + BC) = 22 - 16 = 6 \text{ см}$$

Відповідь: 6 см

$\triangle ABC$ – рівнобедрений з основою AC . Доведіть, що $\angle MAB = \angle NCB$



Дано:

$\triangle ABC$ – рівнобедрений;
 AC – основа;

Довести:

$\angle MAB = \angle NCB$

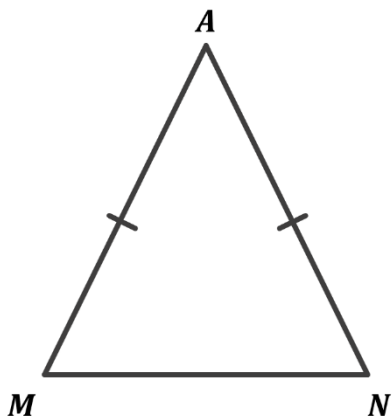
Доведення:

$$\left. \begin{array}{l}
 \angle MAB = 180^\circ - \angle BAC \text{ (за теоремою про суміжні кути)} \\
 \angle NCB = 180^\circ - \angle BCA \\
 \angle BAC = \angle BCA \text{ (за властивістю кутів рівнобедреного трикутника)}
 \end{array} \right\} \rightarrow \angle MAB = \angle NCB$$

Доведено.

№5

Знайдіть сторони рівнобедреного трикутника, якщо його периметр 44 см, а бічна сторона на 4 см більша за основу.



Дано:

$\triangle MAN$ – рівнобедрений;
 $P_{\triangle MAN} = 44$ см;
 MN – основа;
 $MA = MN + 4$ см;

Знайти:

MA – ?
 AN – ?
 MN – ?

Розв'язок:

$MA = AN$ (як бічні сторони рівнобедреного трикутника)



$$\left. \begin{array}{l} P_{\triangle MAN} = MA + AN + MN \\ MA = AN \\ MA = MN + 4 \text{ см} \end{array} \right| \rightarrow P_{\triangle MAN} = 2(MN + 4) + MN$$

$$\left. \begin{array}{l} P_{\triangle MAN} = 2(MN + 4) + MN \\ P_{\triangle MAN} = 44 \text{ см} \end{array} \right| \rightarrow 44 = 2(MN + 4) + MN$$

$$44 = 2(MN + 4) + MN$$

$$2MN + 8 + MN = 44$$

$$3MN = 44 - 8$$

$$3MN = 36$$

$$MN = \frac{36}{3} = 12 \text{ см}$$

$$\left. \begin{array}{l} P_{\triangle MAN} = MA + AN + MN \\ MA = AN \\ MN = 12 \text{ см} \end{array} \right| \rightarrow P_{\triangle MAN} = 2MA + MN$$

$$P_{\triangle MAN} = 2MA + MN$$

$$44 = 2MA + 12$$

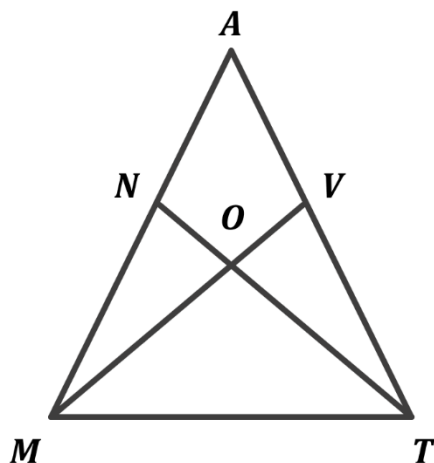
$$2MA = 44 - 12 = 32$$

$$MA = \frac{32}{2} = 16 \text{ см}$$

Відповідь: 16 см; 16 см; 12 см

№6

На бічних сторонах MA і AT рівнобедреного трикутника MAT позначено точки N і V так, що $MN = TV$. Доведіть, що $MV = NT$.



Дано:

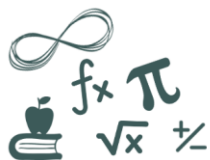
$\triangle MAT$ – рівнобедрений;

MA і AT – бічні сторони;

$MN = TV$;

Довести:

$MV = NT$



Доведення:

Розглянемо трикутники TNM і MVT :

$$MN = TV \text{ (за умовою)}$$

MT – спільна сторона

$$\angle NMT = \angle MTV \quad \left(\begin{array}{l} \text{(за властивістю кутів} \\ \text{рівнобедреного трикутника)} \end{array} \right)$$

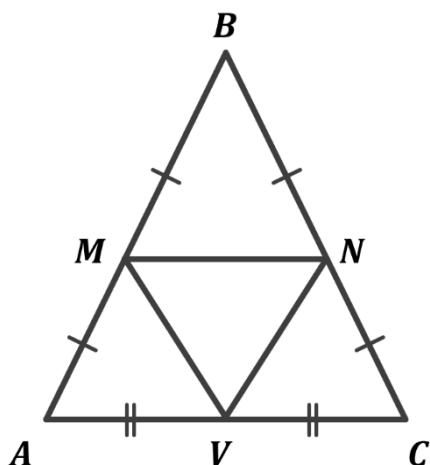
$$\left. \begin{array}{l} MN = TV \\ MT = TV \\ \angle NMT = \angle MTV \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} \Delta TNM = \Delta MVT \\ \text{(за першою ознакою} \\ \text{рівності трикутників)} \end{array}$$

$$\Delta TNM = \Delta MVT \rightarrow MV = NT \text{ (як відповідні сторони рівних трикутників)}$$

Доведено

№7

Доведіть, що середини сторін рівнобедреного трикутника є вершинами іншого рівнобедреного трикутника.



Дано:

ΔABC – рівнобедрений;

M, N, V – середини AB, BC, AC

Довести:

ΔMVN – рівнобедрений;

Доведення:

ΔABC – рівнобедрений, отже $AB = BC$;

$$\left. \begin{array}{l} M \text{ і } N - \text{середини сторін } AB \text{ і } BC \\ AB = BC \end{array} \right\} \rightarrow AM = MB = BN = NC$$

V – середина AC , отже $AV = VC$

Розглянемо трикутники MAV і NCV :

$$MA = NC$$

$$AV = CV$$

$$\angle A = \angle C \quad \left(\begin{array}{l} \text{(за властивістю кутів} \\ \text{рівнобедреного } \Delta ABC) \end{array} \right)$$

$$\left. \begin{array}{l} MA = NC \\ AV = CV \\ \angle A = \angle C \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} \Delta MAV = \Delta NCV \\ \text{(за першою ознакою} \\ \text{рівності трикутників)} \end{array}$$



$\triangle MAV = \triangle NCV \rightarrow VM = VN$ (як відповідні сторони рівних трикутників)

$VM = VN \rightarrow \triangle MVN$ – рівнобедрений.

Доведено

IV. Підсумок уроку

- Дати відповідь на запитання учнів
- Індивідуальна робота з учнями, що не зрозуміли матеріал

V. Домашнє завдання № 504, 505
Повторити §14