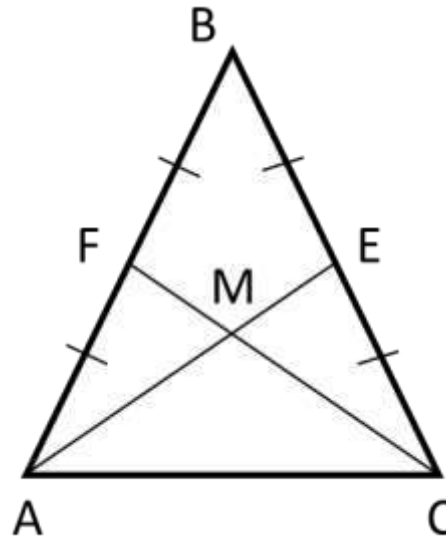


Сьогодні
24.01.2025

Урок
№ 36



Розв'язування ТИПОВИХ вправ і задач



Сьогодні
24.01.2025

Організація класу



**Усміхніться один одному, подумки побажайте
успіхів на цілий день. Для того, щоб впоратися
на уроці зі завданнями, будьте старанними.
Завдання наші такі:**

не просто слухати, а чути.

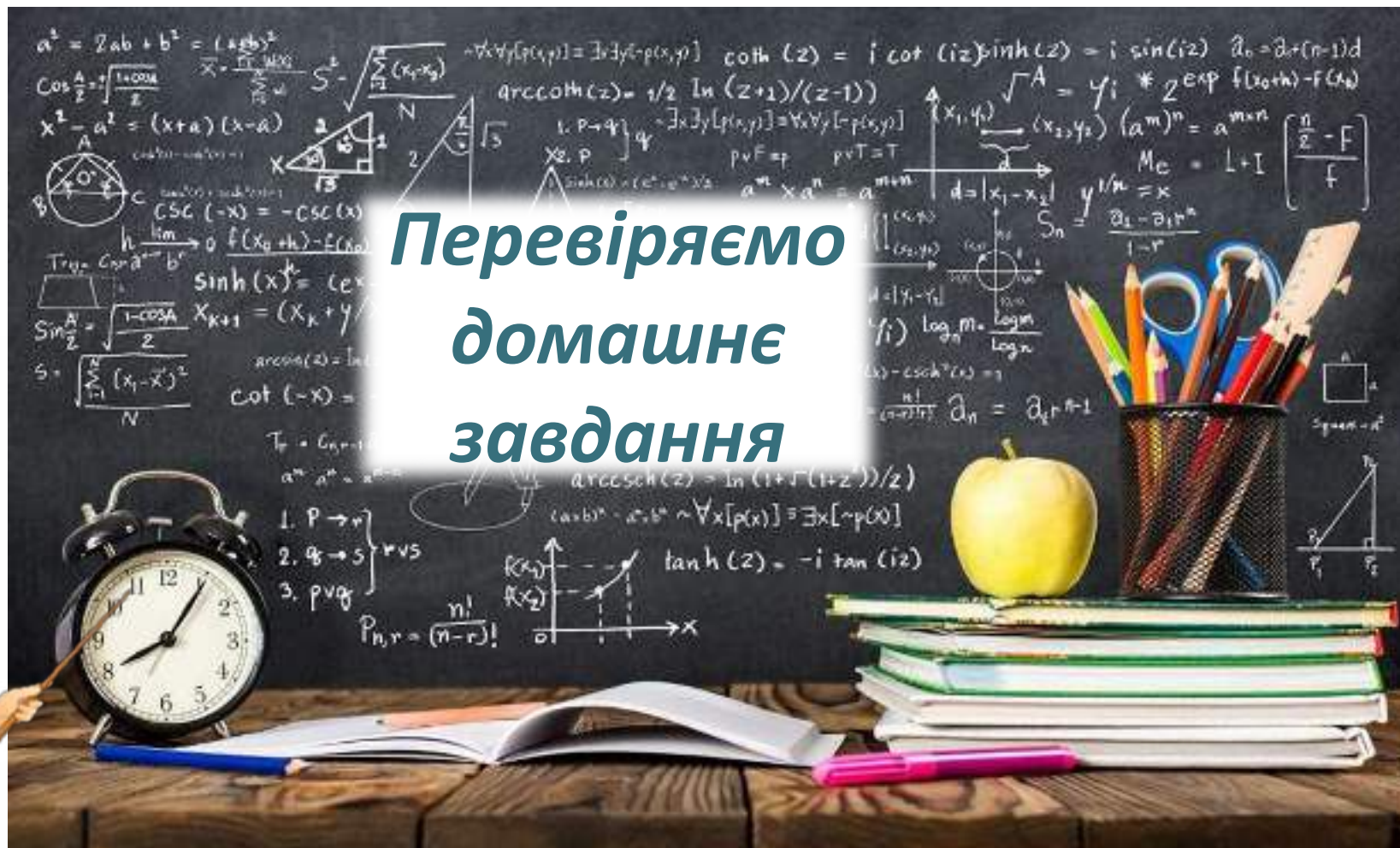
**не просто дивитися, а
бачити.**

**не просто відповідати, а
міркувати.**

дружно і плідно працювати.

Сьогодні
24.01.2025

Перевірка домашнього завдання



Сьогодні
24.01.2025

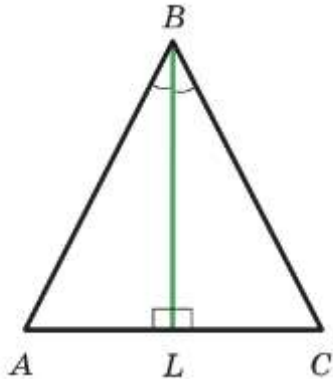
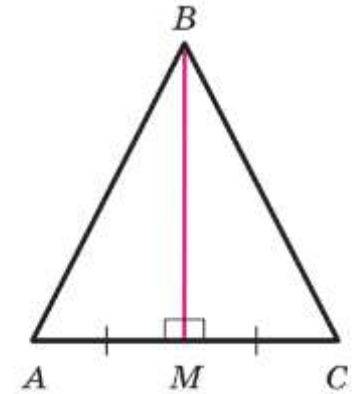
Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:
вивчення понять: медіани, висоти і
бісектриси трикутника; формування
вміння розв'язувати задачі, які
передбачають застосування
означення рівнобедреного трикутника
та його властивостей

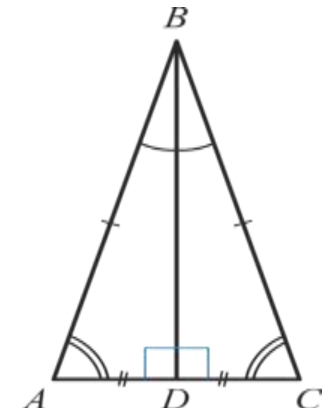


Повторимо. Ознаки рівнобедреного трикутника

Теорема 10.1. Якщо медіана трикутника є його висотою, то цей трикутник рівнобедрений.



Теорема 10.2. Якщо бісектриса трикутника є його висотою, то цей трикутник рівнобедрений.



Теорема 10.3. Якщо в трикутнику два кути рівні, то цей трикутник рівнобедрений.

Сьогодні
24.01.2025

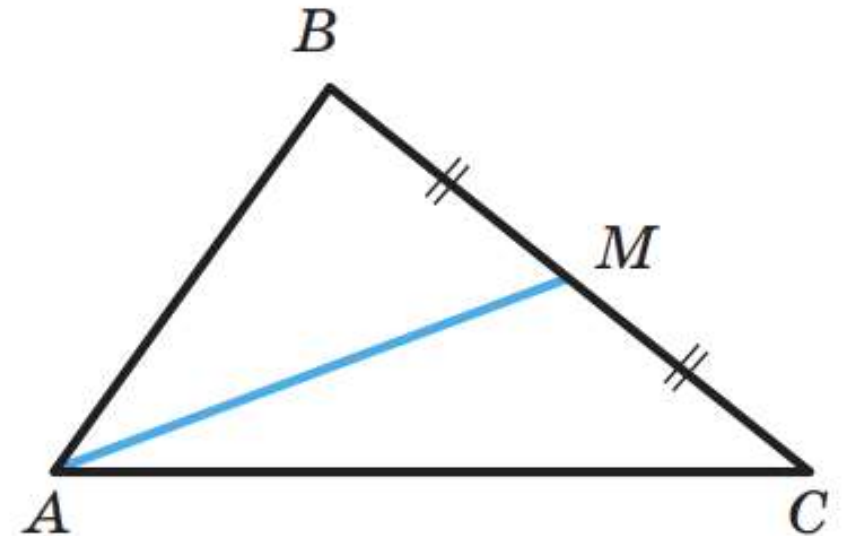
Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь



Медіаною трикутника називається відрізок, що сполучає вершину трикутника із серединою протилежної сторони.

Для побудови медіани необхідно виконати такі дії:

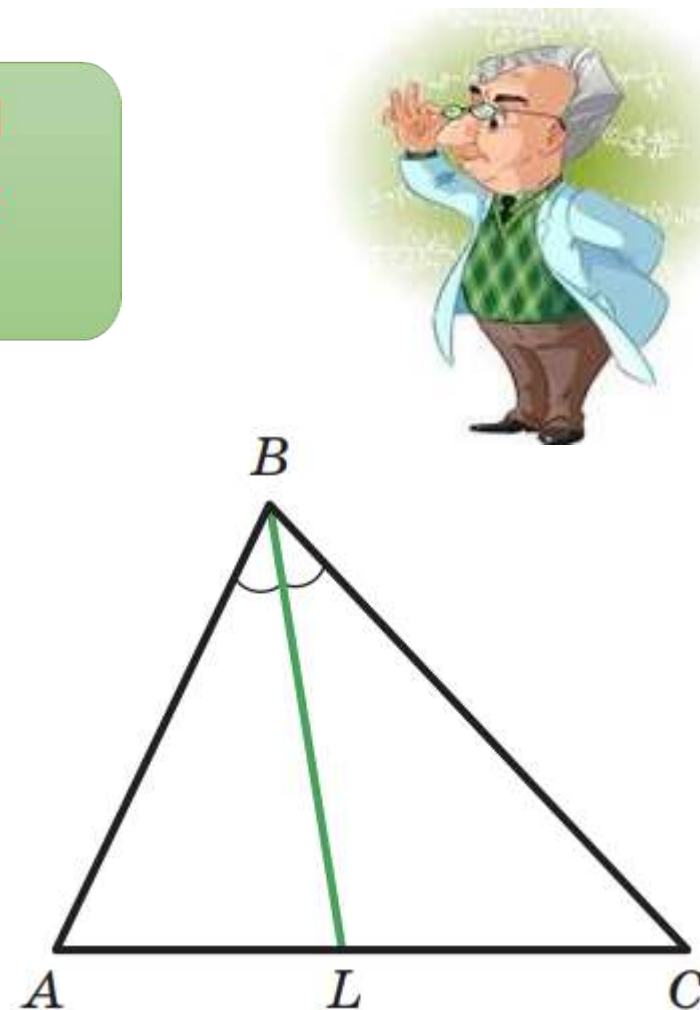
- 1) Знайти середину сторони.
- 2) З'єднати точку, яка є серединою сторони трикутника, з протилежною вершиною трикутника. Це і буде медіана.



Бісектрисою трикутника називається відрізок бісектриси кута трикутника, що сполучає його вершину з точкою на протилежній стороні трикутника.

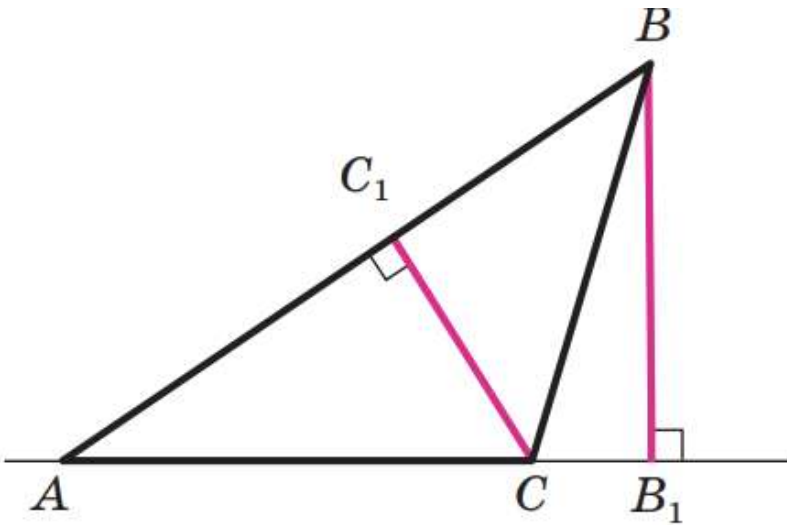
Для побудови бісектриси необхідно виконати такі дії:

- 1) Побудувати бісектрису кута трикутника (бісектриса кута — це промінь, що виходить із вершини кута й ділить його на дві рівні частини).
- 2) Знайти точку перетину бісектриси кута трикутника з протилежною стороною.
- 3) З'єднати вершину трикутника з точкою перетину бісектриси кута трикутника з протилежною стороною — цей відрізок і буде бісектрисою трикутника.





Висотою трикутника називається перпендикуляр, проведений з вершини трикутника до прямої, що містить його протилежну сторону.



Для побудови висоти необхідно виконати такі дії:

- 1) провести пряму, яка містить одну зі сторін трикутника (у разі, якщо проводиться висота з вершини гострого кута в тупокутному трикутнику);
- 2) із вершини, що лежить навпроти проведеної прямої, опустити до неї перпендикуляр (перпендикуляр — це відрізок, проведений із точки до прямої, який утворює з нею кут величиною 90°). Це і буде висота.

Наслідок з теореми.

- 1) у трикутнику проти рівних кутів лежать рівні сторони;
- 2) якщо в трикутнику всі кути рівні, то цей трикутник рівносторонній.

Теорема . Якщо медіана трикутника є його бісектрисою, то цей трикутник рівнобедрений.

У рівнобедреному трикутнику:

- бісектриса кута проти основи, є медіаною і висотою;
- висота, проведена до основи, є медіаною і бісектрисою;
- медіана, проведена до основи, є висотою і бісектрисою.



Інтелектуальна
розминка

Чи є правильним твердження:

- 1) якщо медіана й висота трикутника, проведені з однієї вершини, не збігаються, то цей трикутник не є рівнобедреним;
- 2) якщо бісектриса трикутника ділить протилежну сторону навпіл, то цей трикутник рівнобедрений?

Відповідь: 1) Дане твердження неправильне.

Правильно: Якщо медіана і висота трикутника, проведені з однієї вершини до основи, не збігаються, то цей трикутник не є рівнобедреним.

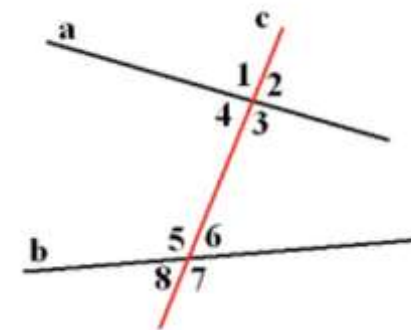
2) Дане твердження правильне.

Завдання від Ботана



Відповідь:

Два з восьми кутів, що утворилися при перетині прямих a і b січною c , дорівнюють 30° і 140° .
Чи можуть прямі a і b бути паралельними?



Ні, прямі a і b не можуть бути паралельними, оскільки сума кутів, утворених при перетині прямих, завжди дорівнює 180 градусів. У даному випадку сума кутів дорівнює $30 + 140 = 170$ градусів, що менше за 180 градусів. Отже, прямі a і b не можуть бути паралельними.

Сьогодні
24.01.2025

Фізкультхвилинка



Ми писали, ми трудились,
наші руки вже стомились.

А щоб гарно написати,
Треба пальці розім'яти,
Руки тільки раз тряхнемо,
І писати знов почнемо,
Відпочивши дружно враз,
Прийшов до праці клас.

Класна робота

(Усно). Які елементи трикутника або їхні частини сумістяться, якщо його зігнути по:

1) бісектрисі; 2) висоті?



Завдання №386

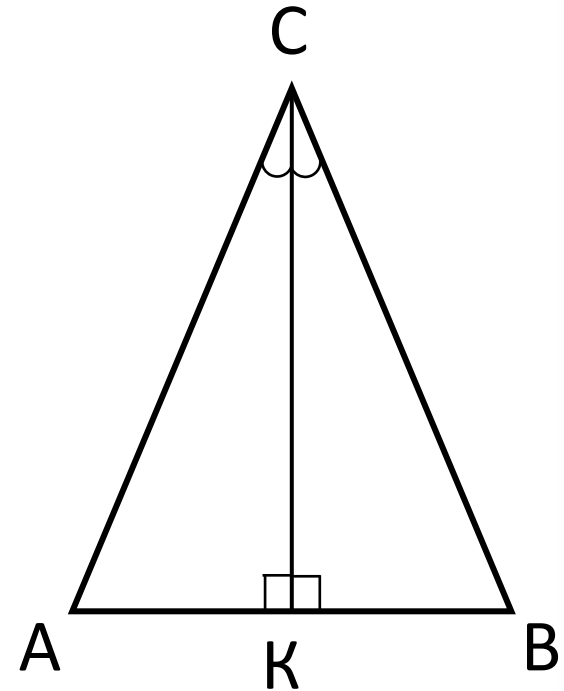


Доведіть, що коли бісектриса трикутника є його висотою, то трикутник - рівнобедрений.

Завдання №386

Розв'язання:

- 1) Нехай CK — бісектриса і висота $\triangle ABC$.
- 2) Маємо $\angle AKC = \angle BKC = 90^\circ$; $\angle ACK = \angle BCK$.
 CK — спільна сторона трикутників ACK і BCK .
Тому $\triangle ACK = \triangle BCK$ (за другою ознакою).
- 3) Звідси отримуємо, що $AC = BC$, тобто трикутник ABC — рівнобедрений, що й треба було довести.



Завдання №387

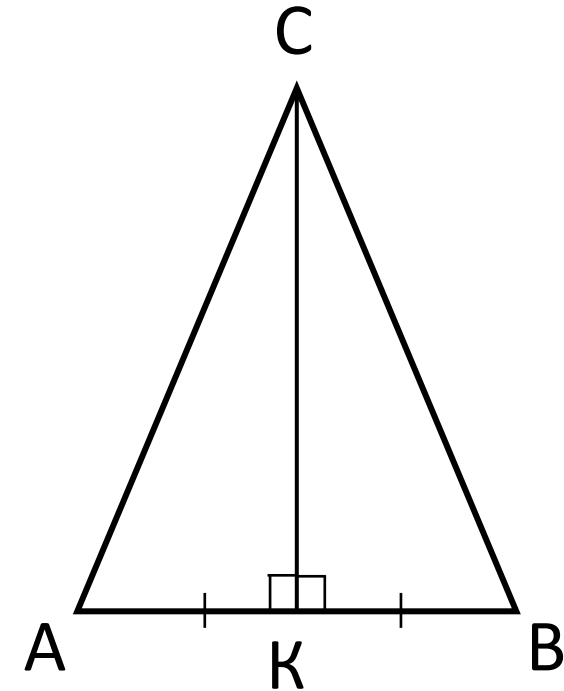


Доведіть, що коли медіана трикутника є його висотою, то трикутник — рівнобедрений.
Примітка. Твердження задач 386 і 387 можна вважати ознаками рівнобедреного трикутника.

Завдання №387

Розв'язання:

- 1) Нехай CK — медіана і висота $\triangle ABC$.
- 2) Маємо $AK = KB$; $\angle AKC = \angle BKC = 90^\circ$.
 CK — спільна сторона трикутників ACK і BCK .
 Тому $\triangle ACK = \triangle BCK$ (за першою ознакою).
- 3) Звідси отримуємо, що $AC = BC$, тобто трикутник ABC — рівнобедрений, що й треба було довести.



Завдання №388

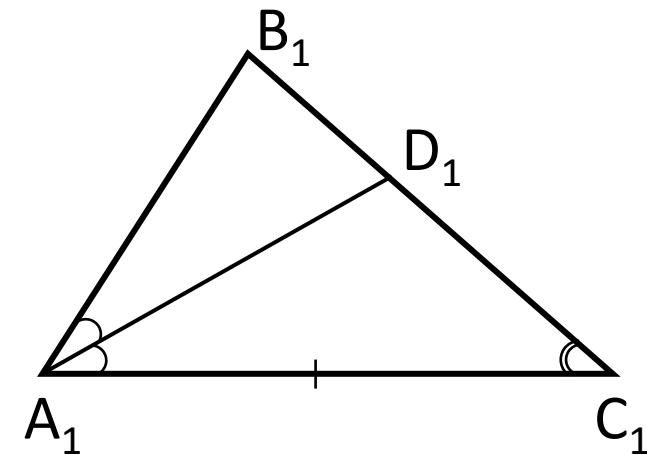
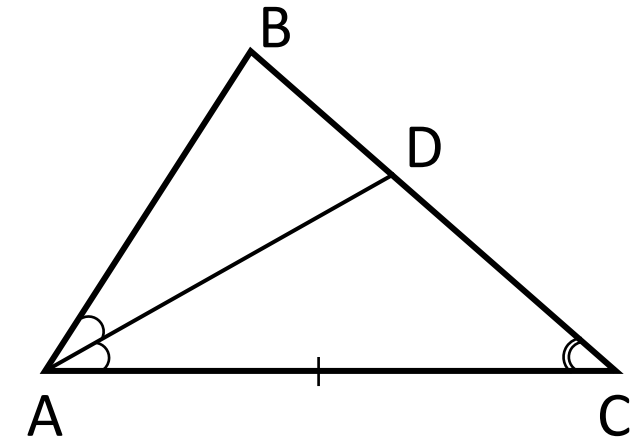
AD і A_1D_1 — відповідно бісектриси
рівних трикутників ABC і $A_1B_1C_1$.
Доведіть, що $\triangle ADC = \triangle A_1D_1C_1$.



Завдання №388

Розв'язання:

- 1) Оскільки $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$, то $AC = A_1C_1$;
 $\angle C = \angle C_1$ і $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$.
- 2) $\angle DAC = \angle D_1A_1C_1$ (як половини рівних кутів).
- 3) $\triangle ADC = \triangle A_1D_1C_1$ (за другою ознакою).



Завдання №389

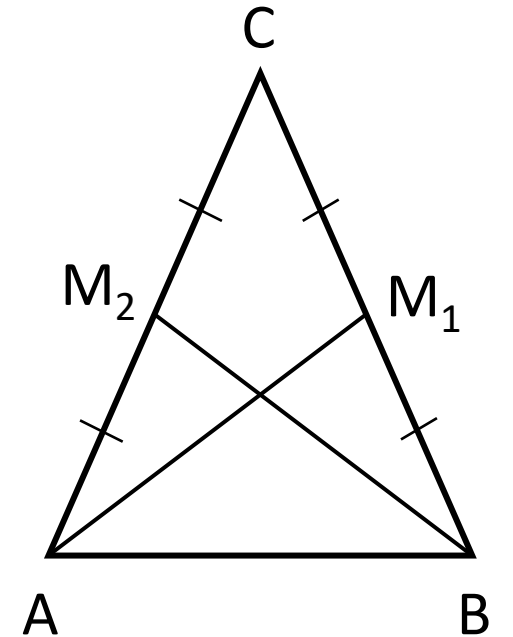


Доведіть, що в рівнобедреному трикутнику медіани, проведені до бічних сторін, - рівні.

Завдання №389

Розв'язання:

- 1) Оскільки $\triangle ABC$ — рівнобедрений з основою AB , то $\angle CAB = \angle CBA$.
 - 2) $AC = BC$; AM_1 і BM_2 — медіани, $AM_2 = BM_1$.
 - 3) AB — спільна сторона трикутників ABM_2 і BAM_1 .
 - 4) $\triangle ABM_2 = \triangle BAM_1$ (за першою ознакою).
- Отже, $AM_1 = BM_2$, що й треба було довести.



Завдання №391

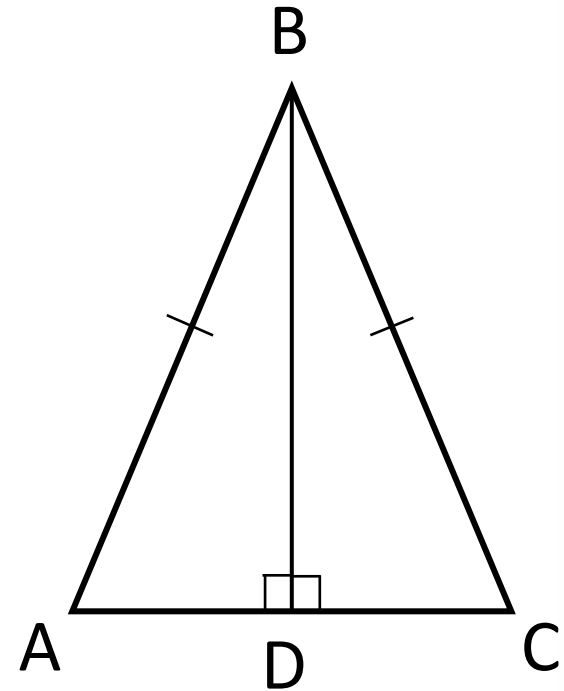


У рівнобедреному трикутнику ABC з основою AC проведено висоту BD . Знайдіть периметр трикутника ABC , якщо $BD = 10$ см, а периметр трикутника ABD дорівнює 40 см.

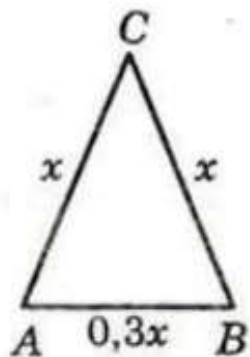
Завдання №391

Розв'язання:

- 1) Оскільки $P_{\triangle ABD} = 40$ см і $BD = 10$ см, то $AB + AD = 40 - 10 = 30$ (см).
- 2) BD — висота рівнобедреного трикутника ABC , що проведена до основи AC , тому BD — також є і медіаною.
- 3) Маємо $BC = AB$; $DC = AD$.
Тому $P_{\triangle ABC} = AB + BC + CA = 2AB + 2AD = 2(AB + AD) = 2 \cdot 30 = 60$ (см).



ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕНОЇ СКЛАДНОСТІ



Знайдіть сторони рівнобедреного трикутника, периметр якого - 69 см, а його основа складає 30 % від бічної сторони.

Розв'язання:

- 1) Нехай $\triangle ABC$ – рівнобедрений з основою AB .
- 2) Позначимо $AC = CB = x$ см, тоді за умовою $AB = 0,3x$ см
- 3) Маємо рівняння $x + x + 0,3x = 69$; $2,3x = 69$; $x = 30$ (см).
- 4) Отже, $AC = CB = 30$ (см), $AB = 0,3 \cdot 30 = 9$ (см).

Відповідь: 30 см; 30 см; 9 см.

ЖИТТЄВА
МАТЕМАТИКА

Олесь придбав акваріум у формі куба, що вміщує 125 л води. Він наповнив акваріум, не доливши до краю 6 см. Скільки літрів води Олесь налив у акваріум?

Розв'язання:

- 1) $125 \text{ л} = 125 \text{ дм}^3$.
- 2) Нехай ребро куба дорівнює a .
Тоді $a^3 = 125$, а тому $a = 5$ (дм).
- 3) Отже, об'єм води, що налито в акваріум:
 $V = 5 \cdot 5 \cdot (5 - 0,6) = 110 \text{ (дм}^3\text{)} = 110 \text{ л}$.

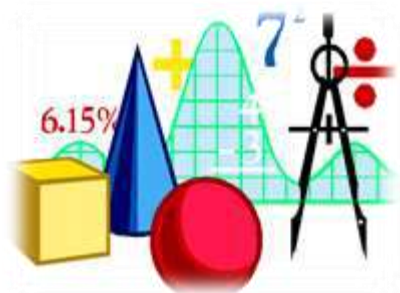




1. Який трикутник називають рівнобедреним; різностороннім; рівностороннім?
2. Сформулюйте та доведіть теорему про властивість кутів рівнобедреного трикутника та наслідок з неї.
3. Сформулюйте та доведіть ознаку рівнобедреного трикутника та наслідок з неї.

Сьогодні
24.01.2025

Завдання для домашньої роботи



Предмети	Домашнє завдання	Бали	Підпис вчителя
1	Опрацюй сторінки підручника 103-108.		
2			
3			
4	Виконай завдання № 390. Розібрати уважно №386,387		
5			
6			
7			
8			

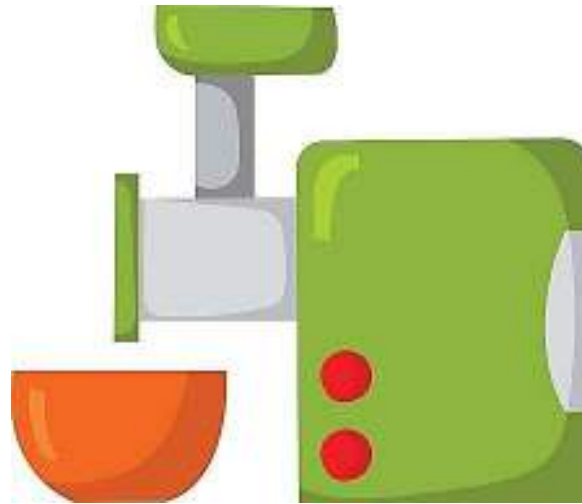


Сьогодні
24.01.2025

Рефлексія. Вправа «Ранець-м'ясорубка-кошик»



Корисні
знання



Над цим варто
замислитися



Це мені
потрібно