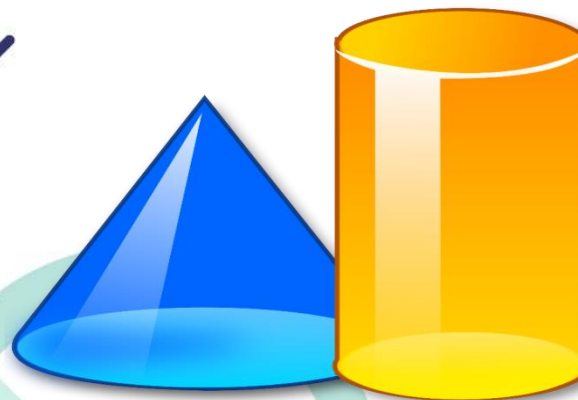


Сьогодні
09.11.2022

Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника та її властивості.

8 А, В клас



Сьогодні
09.11.2022

Мета уроку:

1

Ознайомитись з теоремою Фалеса, поняттям середньої лінії трикутника та її властивостями;

2

розвивати математичне мислення, увагу, пам'ять;

3

виховувати навчально-пізнавальний інтерес, самостійність.

1. Перегляньте навчальне відео з теми за посиланням:

<https://api.gioschool.com/api/v1/file/stream/7a3d71fb-0833-49e9-8eef-24f7a1d152dc>



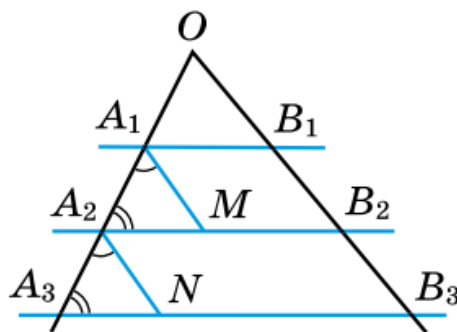
Теорема Фалеса



Теорема Фалеса. Якщо паралельні прямі, які перетинають сторони кута, відтинають на одній його стороні рівні між собою відрізки, то вони відтинають рівні між собою відрізки і на другій його стороні.

Доведення. Нехай паралельні прямі A_1B_1 , A_2B_2 , A_3B_3 перетинають сторони кута з вершиною O (мал. 101), причому $A_1A_2 = A_2A_3$. Доведемо, що $B_1B_2 = B_2B_3$.

1) Проведемо через точки A_1 і A_2 прямі A_1M і A_2N , паралельні прямій OB_3 . $A_1A_2 = A_2A_3$ (за умовою), $\angle A_2A_1M = \angle A_3A_2N$ (як відповідні кути при паралельних прямих A_1M і A_2N), $\angle A_1A_2M = \angle A_2A_3N$ (як відповідні кути при паралельних прямих A_2M і A_3N). Тому $\triangle A_1A_2M = \triangle A_2A_3N$ (за стороною і двома прилеглими кутами), а значить $A_1M = A_2N$ (як відповідні сторони рівних трикутників).

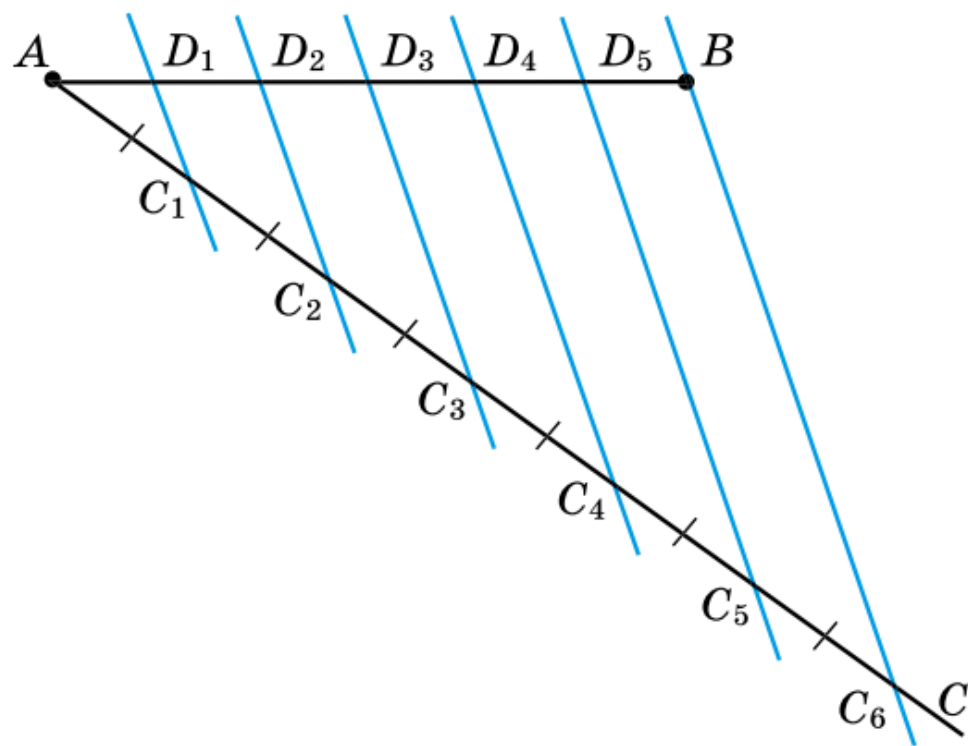


Мал. 101

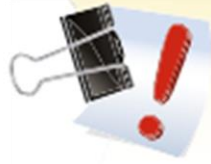
2) Чотирикутник $A_1MB_2B_1$ – паралелограм (за побудовою). Тому $A_1M = B_1B_2$. Аналогічно $A_2NB_3B_2$ – паралелограм, тому $A_2N = B_2B_3$. Отже, $A_1M = A_2N$, $A_1M = B_1B_2$, $A_2N = B_2B_3$. Звідки $B_1B_2 = B_2B_3$, що й треба було довести. ▲



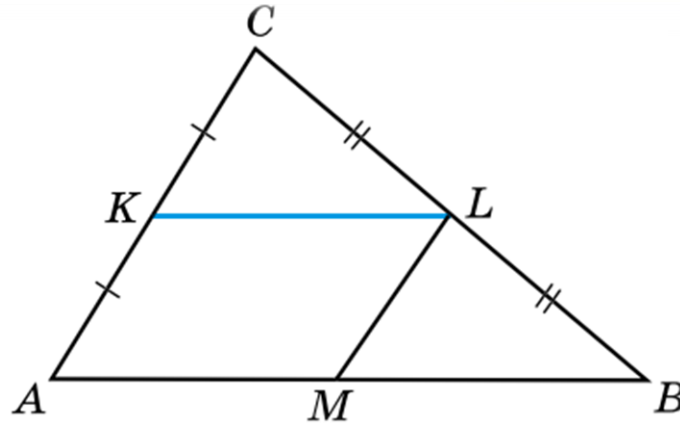
Н а с л і д о к . Паралельні прямі, які перетинають дві дані прямі та відтинають на одній з них рівні відрізки, відтинають рівні відрізки і на другій прямій.



Середня лінія трикутника



Середньою лінією трикутника називають відрізок, який сполучає середини двох його сторін.



Теорема 1 (властивість середньої лінії трикутника). **Середня лінія трикутника, що сполучає середини двох сторін, паралельна третій стороні і дорівнює її половині.**

3. Запишіть розв'язання задач в зошиті:

Задача 1

Знайдіть довжину відрізка АВ, якщо $BK = KC$, $MK \parallel AC$ і $AM = 10$ см.

Розв'язання:

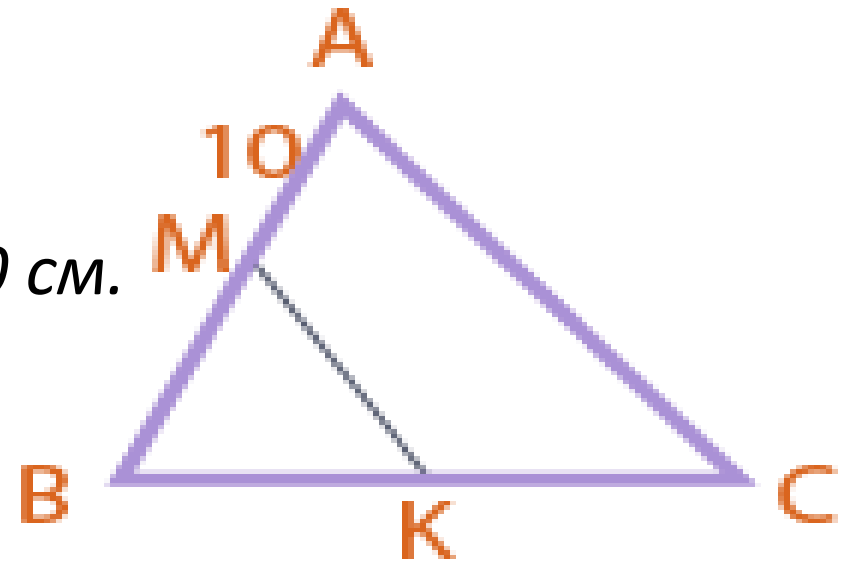
$BK = KC$, $MK \parallel AC$.

Отже, за теоремою Фалеса $AM = MB = 10$ см.

$AB = AM + MB$

$AB = 10 + 10 = 20$ (см)

Відповідь: 20 см.

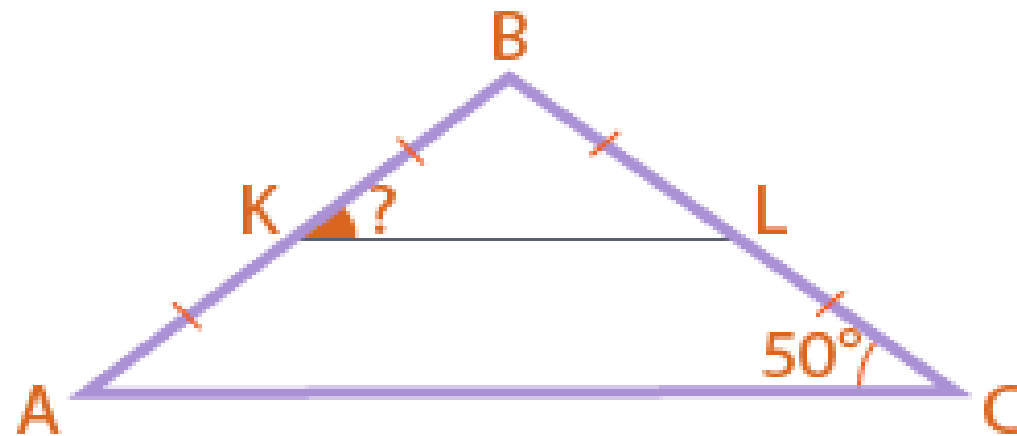


Задача 2

Дано рівнобедрений трикутник ABC з кутом при основі 50° .

KL – середня лінія трикутника ABC .

Знайдіть кут $\angle BKL$.



Розв'язання:

$\triangle ABC$ – рівнобедрений, тому

$\angle C = \angle A = 50^\circ$ (за властивістю кутів рівнобедреного трикутника).

KL – середня лінія трикутника ABC , тому

$KL \parallel AC$ (за властивістю середньої лінії).

$\angle BKL = \angle A = 50^\circ$ (як відповідні кути при паралельних прямих KL та AC)

Відповідь: $\angle BKL = 50^\circ$.

Сьогодні
09.11.2022

Домашнє завдання:

Опрацювати §9, 10.
Вивчити теореми;
Виконати письмово №278, 296.

Відправити на Human або електронну пошту
smartolenka@gmail.com

