

Тема. Теорема Фалеса

Мета. Ознайомитися з теоремою Фалеса, вчитися розв'язувати задачі на застосування даних понять.

Повторюємо

- Назвіть властивості кутів при паралельних прямих та січній.
- Як можна побудувати відрізок, рівний даному?
- Назвіть властивості вписаних кутів.
- Яке коло називають вписаним, описаним?

Ознайомтеся з інформацією

Паралельні прямі, які перетинають сторони кута й відтинають на одній із них рівні відрізки, відтинають рівні відрізки й на іншій стороні кута.

В умові теореми замість сторін кута можна розглянути дві довільні прямі, тоді теорему формулюємо так:

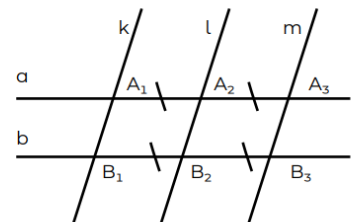
паралельні прямі, які перетинають дві дані прямі й відтинають на одній з них рівні відрізки, відтинають рівні відрізки й на другій.

Перший випадок. Нехай прямі a і b , — паралельні. Перетнімо їх паралельними прямими k, l, m так, щоб вони відтинали рівні відрізки на прямій a .

Якщо: $a \parallel b$, $k \parallel l \parallel m$,

$k \cap a = A_1$, $l \cap a = A_2$, $m \cap a = A_3$,

$A_1A_2 = A_2A_3$, то $B_1B_2 = B_2B_3$



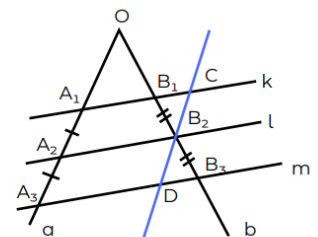
Другий випадок.

Прямі a і b перетинаються у точці O .

Якщо: $a \cap b = O$, $k \parallel l \parallel m$,

$k \cap a = A_1$, $l \cap a = A_2$, $m \cap a = A_3$,

$k \cap b = B_1$, $l \cap b = B_2$, $m \cap b = B_3$, $A_1A_2 = A_2A_3$, то $B_1B_2 = B_2B_3$.



Розв'яжіть усно

https://drive.google.com/file/d/1Rukv-0e8K28OuHvkdNM1-WzuLfl4OrC/view?usp=drive_link

Поміркуйте

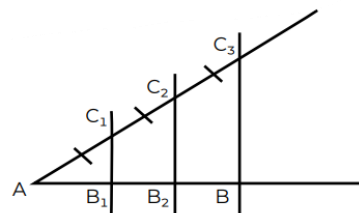
Як поділити даний відрізок на 5 рівних частин за допомогою косинця та лінійки без поділок?

Розв'язування задач

Задача 1

Поділ відрізка на n — рівних частин .

Поділити відрізок AB на три рівних частини.



Розв'язання

$$AC_1 = C_1C_2 = C_2C_3,$$

Проведемо C_3B та $C_1B_1 \parallel C_3B$ та $C_2B_2 \parallel C_3B$.

$$AB_1 = B_1B_2 = B_2B.$$

Задача 2

Дано:

$$\angle ANM = \angle ACB = 115^\circ;$$

$$AN = NC = 9 \text{ см},$$

$$AM = 14 \text{ см}.$$

Знайти: AB .

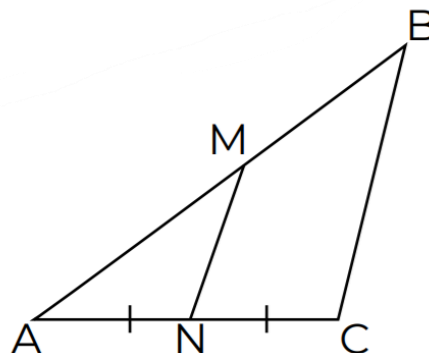
Розв'язання

Оскільки $\angle ANM = \angle ACB = 115^\circ$ за умовою задачі та ці кути є відповідними кутами при прямих NM і CB та січній AC , то $NM \parallel CB$.

Оскільки $NM \parallel CB$ і $AN = NC = 9$ см, то за теоремою Фалеса $AM = MB = 14$ см.

Тоді $AB = AM + MB = 28$ (см).

Відповідь: 28 см.



Домашнє завдання

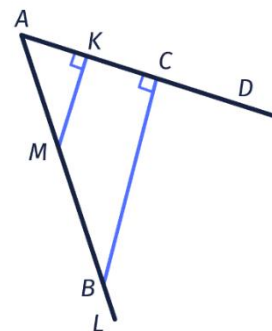
- Вивчити правила з конспекту та §9.

- Розв'язати задачі №3, 4

3. Поділіть відрізок на 7 рівних частин за допомогою косинця та лінійки без поділок.

4. На стороні AD кута LAD взято точки K та C . Через точки K та C перпендикулярно до AD проведено прямі KM та CB до перетину з AL , де M та B — точки перетину зі стороною AL . $AB = 8$ см. $AC = 2AK$. Знайдіть довжину відрізка AM .

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com



Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- [На урок](#)
- О. Істер Геометрія. 8 клас. — Київ: Генеза, 2021*