

12.04.2022

7 клас

Геометрія

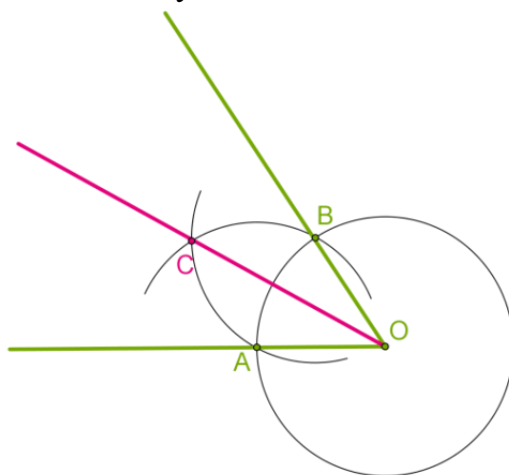
Тема: Основні задачі на побудову

Хід уроку

- Виконайте наступні побудови в зошиті та ознайомтесь із доведенням.
- При кресленні користуємось лише олівцем, циркулем та лінійкою (без поділок)

1. Побудова бісектриси даного кута

- ✓ З вершини даного кута O як з центра описуємо коло довільного радіуса.
- ✓ Точки B і C - точки перетину даного кола зі сторонами кута
- ✓ З точок B і C тим самим радіусом описує кола.
- ✓ Точка A - точка перетину даних кіл
- ✓ Будуємо промінь з початком у точці O і проходить через точку A
- ✓ Промінь OA - бісектриса даного кута.



Відео-пояснення: <https://youtu.be/EetaNcG6uyY>

Доведення:

Розглянемо трикутники AOC і BOC .

$OA=OB$ як радіуси одного кола,

$AC=BC$, оскільки при побудові ми вибрали однакові радіуси для обох кіл.

Сторона OC — спільна.

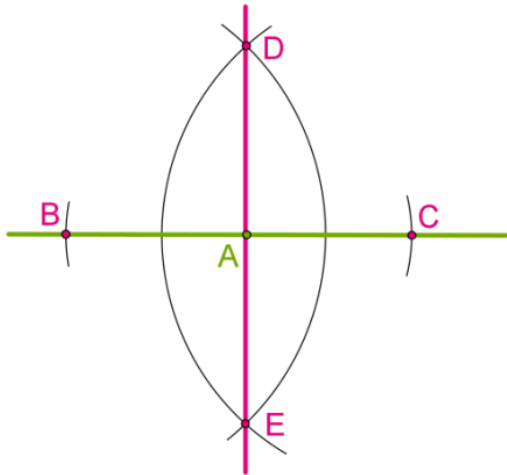
Ці трикутники рівні за третьою ознакою рівності трикутників, тож їх відповідні кути рівні.

Отже, AOC і BOC — дві рівні частини одного кута, і це означає, що промінь OC ділить кут навпіл.

2. Побудова прямої, перпендикулярної до даної

- ✓ За допомогою лінійки проводимо довільну пряму;
- ✓ Позначаємо довільну точку D поза прямою;

- ✓ Довільним радіусом з центром у точці D будуюмо коло, яке перетинає пряму в точках C і B;
- ✓ З точок B і C будуюмо два кола тим же самим радіусом;
- ✓ Точка E – точка перетину даних кіл;
- ✓ DE – перпендикуляр до прямої CB.



Відео-пояснення: <https://youtu.be/Jpvs00-FqC4>

Доведення:

$AB=AC$, оскільки ці точки були відкладені при побудові.

$BD=CD$, оскільки обидва кола побудували з однаковими радіусами.

Отже, DA або EA — медіани до основи рівнобедрених трикутників ADB або AEB .

Медіана в трикутнику є також висотою, тобто перпендикулярна до основи.

Задача

Дано рівнобедрений трикутник. Побудуйте точку перетину бісектриси кута при основі з бічною стороною.

Розв'язання:

- 1) Відкладемо рівні відрізки від точки A: $AK = AL$.
- 2) Із точок K і L будуюмо кола, радіуса AK, які перетинаються в точці P.
- 3) Будуюмо бісектрису AP, яка перетне бічну сторону в точці F.

