

# *Геометрия - 7*

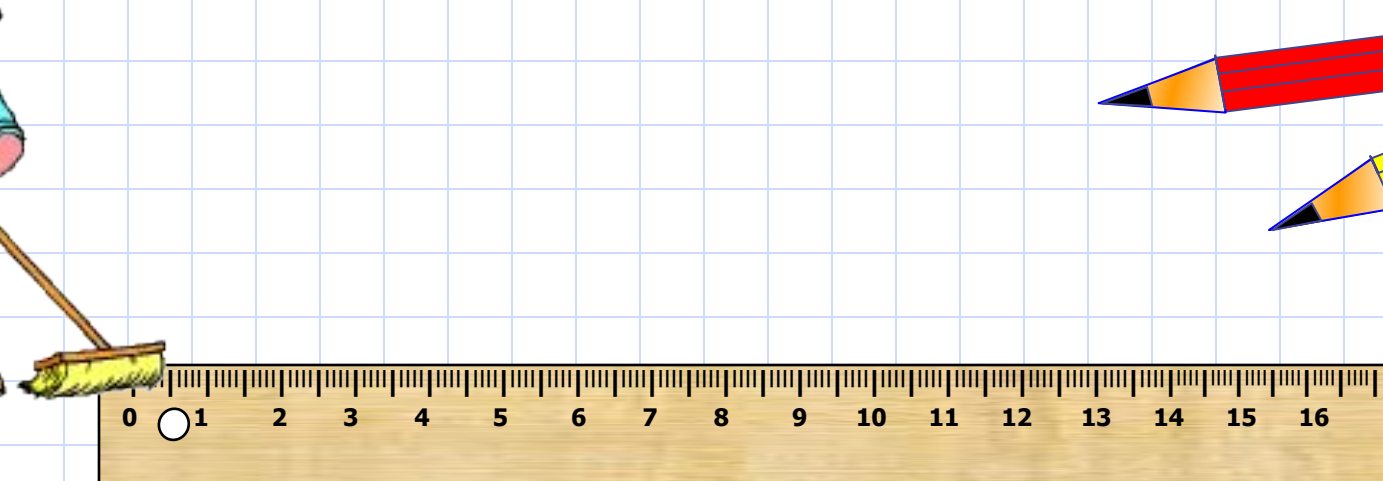
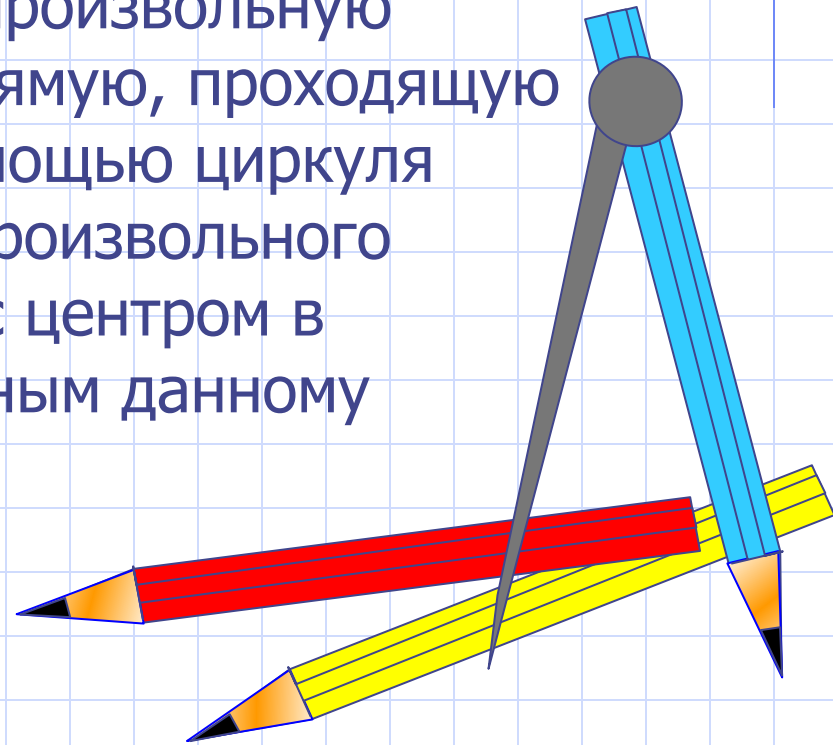
## *Задачи на построение*

*Учебник "Геометрия 7-9" Автор Л.С. Атанасян*

*Методическая разработка Савченко Е.М. МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори, Мурманской обл.*

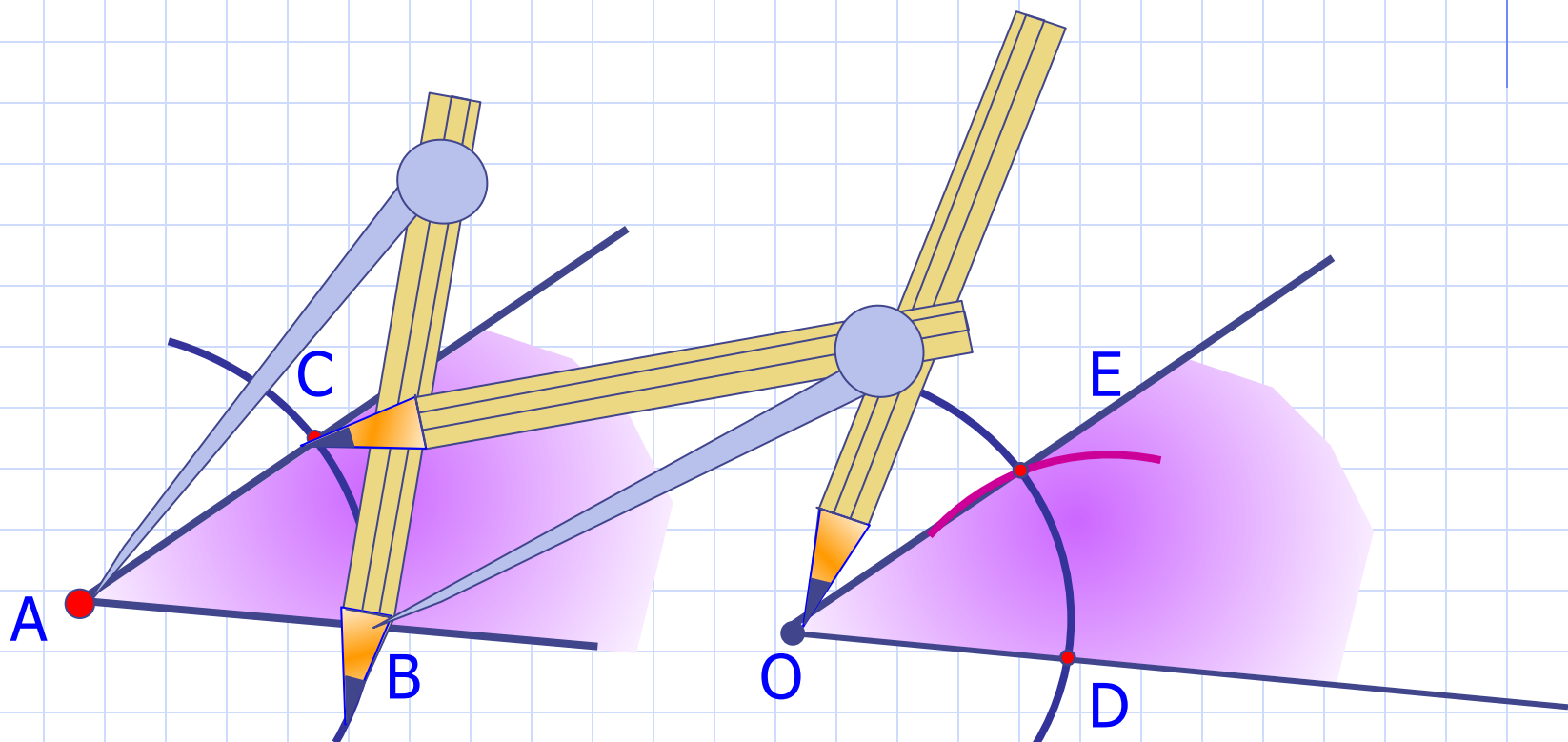
В геометрии выделяют задачи на построение, которые можно решить только с помощью двух инструментов: циркуля и линейки без масштабных делений.

Линейка позволяет провести произвольную прямую, а также построить прямую, проходящую через две данные точки; с помощью циркуля можно провести окружность произвольного радиуса, а также окружность с центром в данной точке и радиусом, равным данному отрезку.



## Построение угла, равного данному.

Дано: угол A.

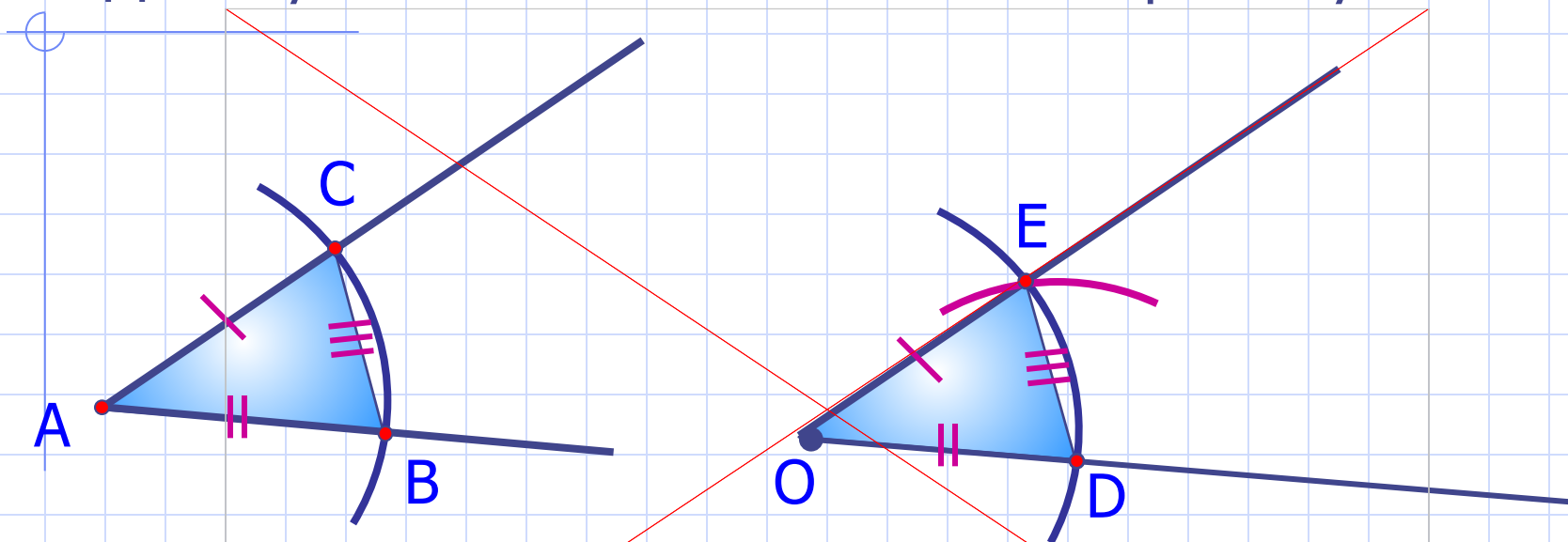


Теперь докажем, что построенный угол равен данному.

## Построение угла, равного данному.

Дано: угол А.

Построили угол О.



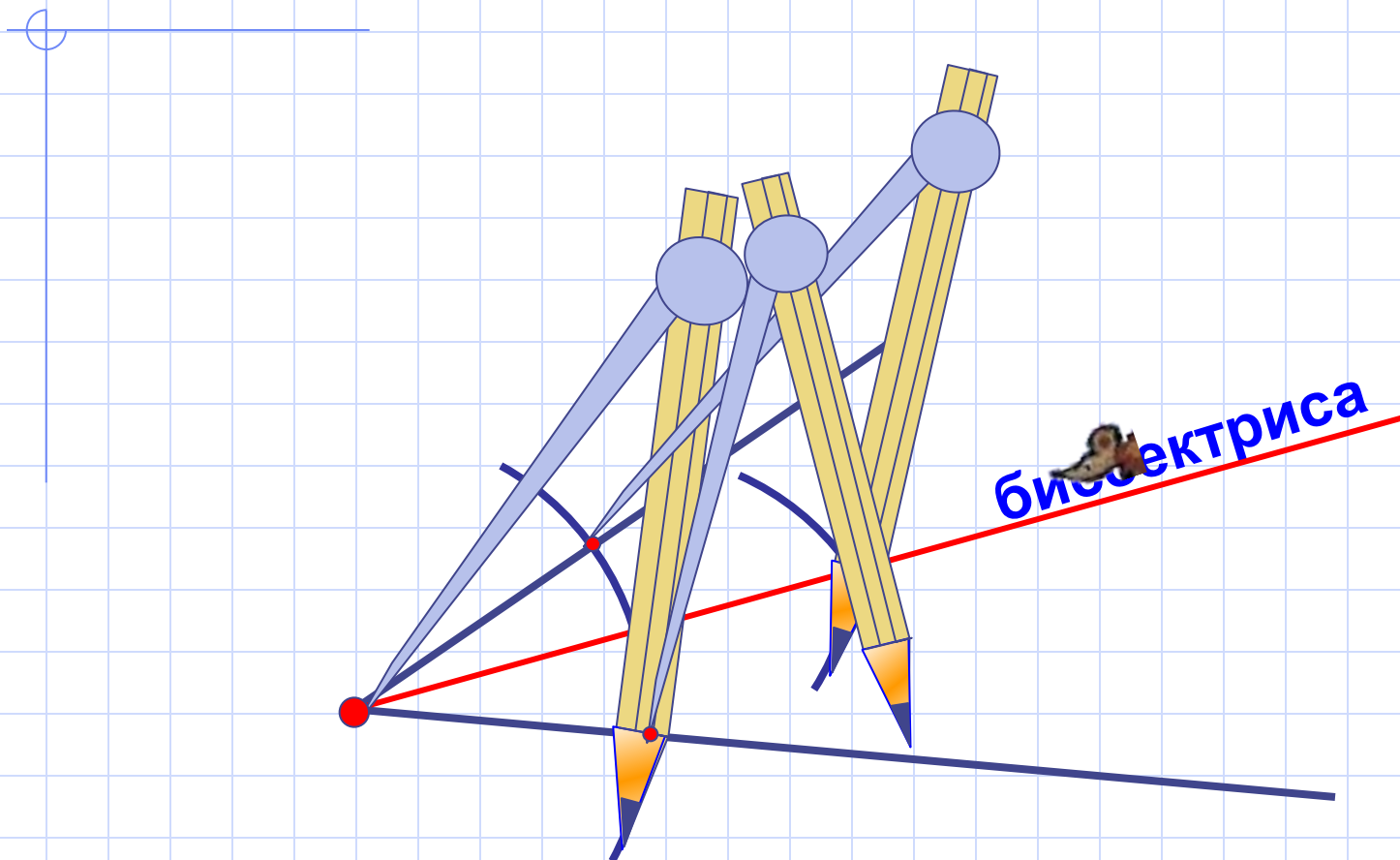
Доказать:  $\angle A = \angle O$

Доказательство: рассмотрим треугольники ABC и ODE.

1.  $AC = OE$ , как радиусы одной окружности.
2.  $AB = OD$ , как радиусы одной окружности.
3.  $BC = DE$ , как радиусы одной окружности.

$$\triangle ABC = \triangle ODE \text{ (3 призм.)} \implies \angle A = \angle O$$

# Построение биссектрисы угла.



Докажем, что луч  $AB$  – биссектриса  $\angle A$

## ПЛАН

1. Дополнительное построение.

2. Докажем равенство  
треугольников  $\triangle ACB$  и  $\triangle ADB$ .

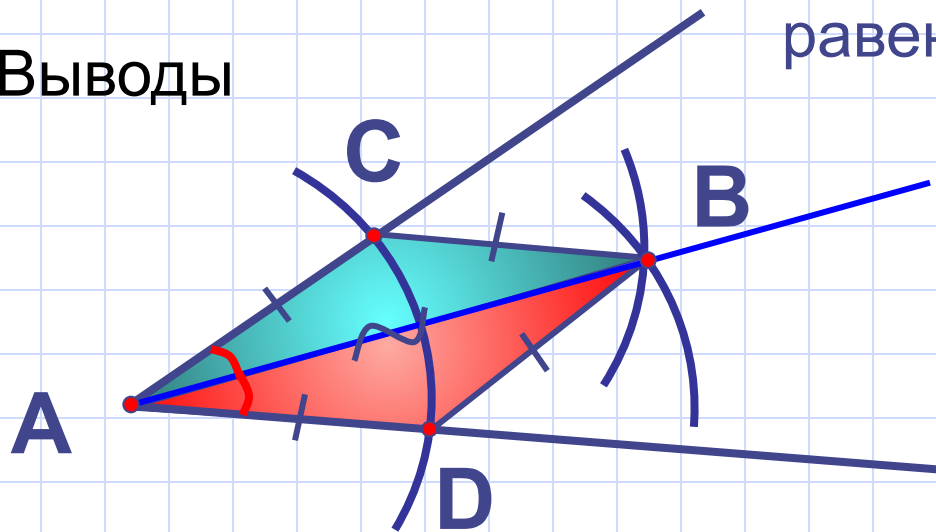
1.  $AC=AD$ , как радиусы одной окружности.

2.  $CB=DB$ , как радиусы одной окружности.

3.  $AB$  – общая сторона.

$\triangle ACB = \triangle ADB$ , по *III* признаку  
равенства треугольников

3. Выводы

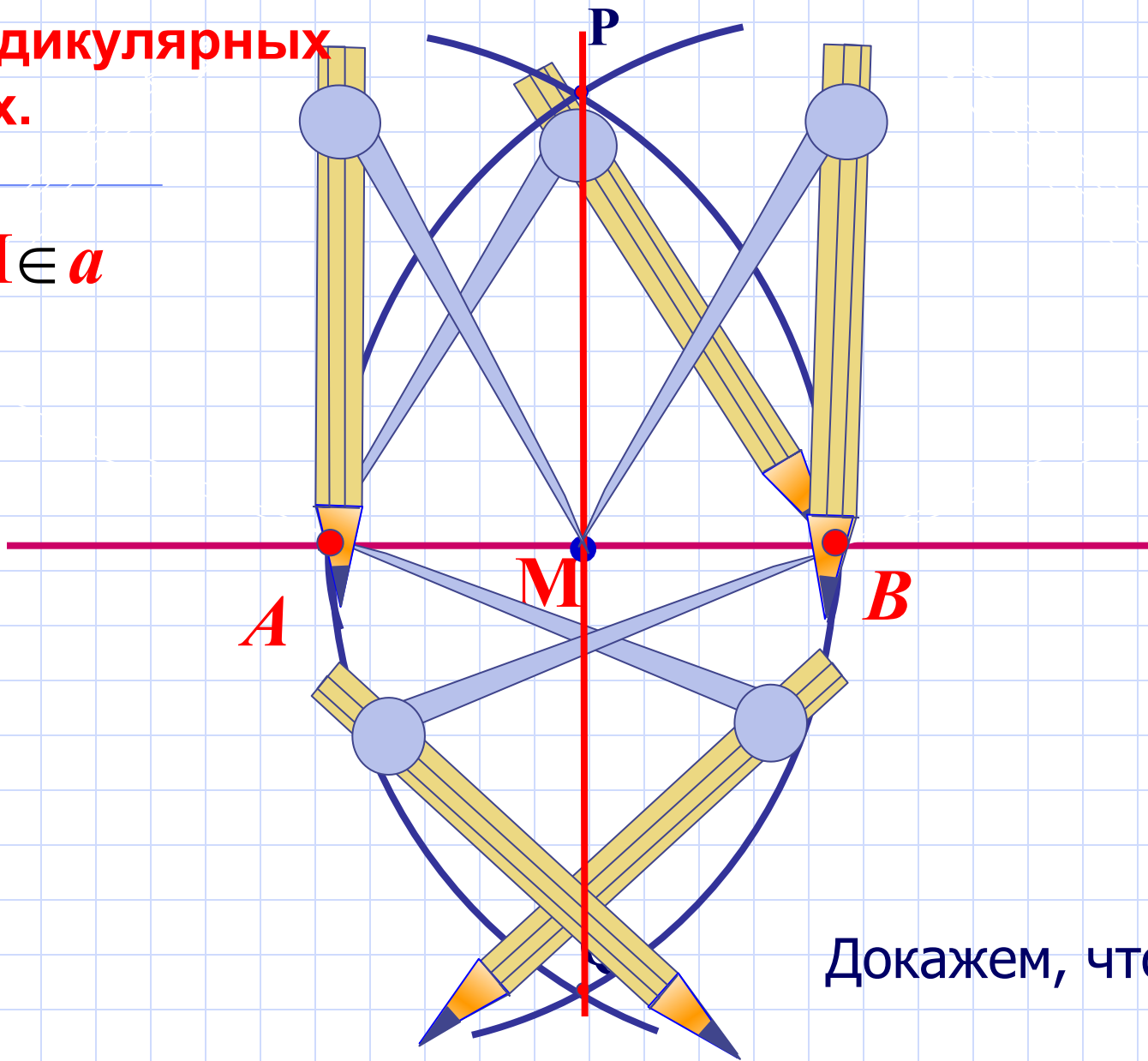


$$\angle CAB = \angle DAB$$

Луч  $AB$  – биссектриса

# Построение перпендикулярных прямых.

$M \in a$

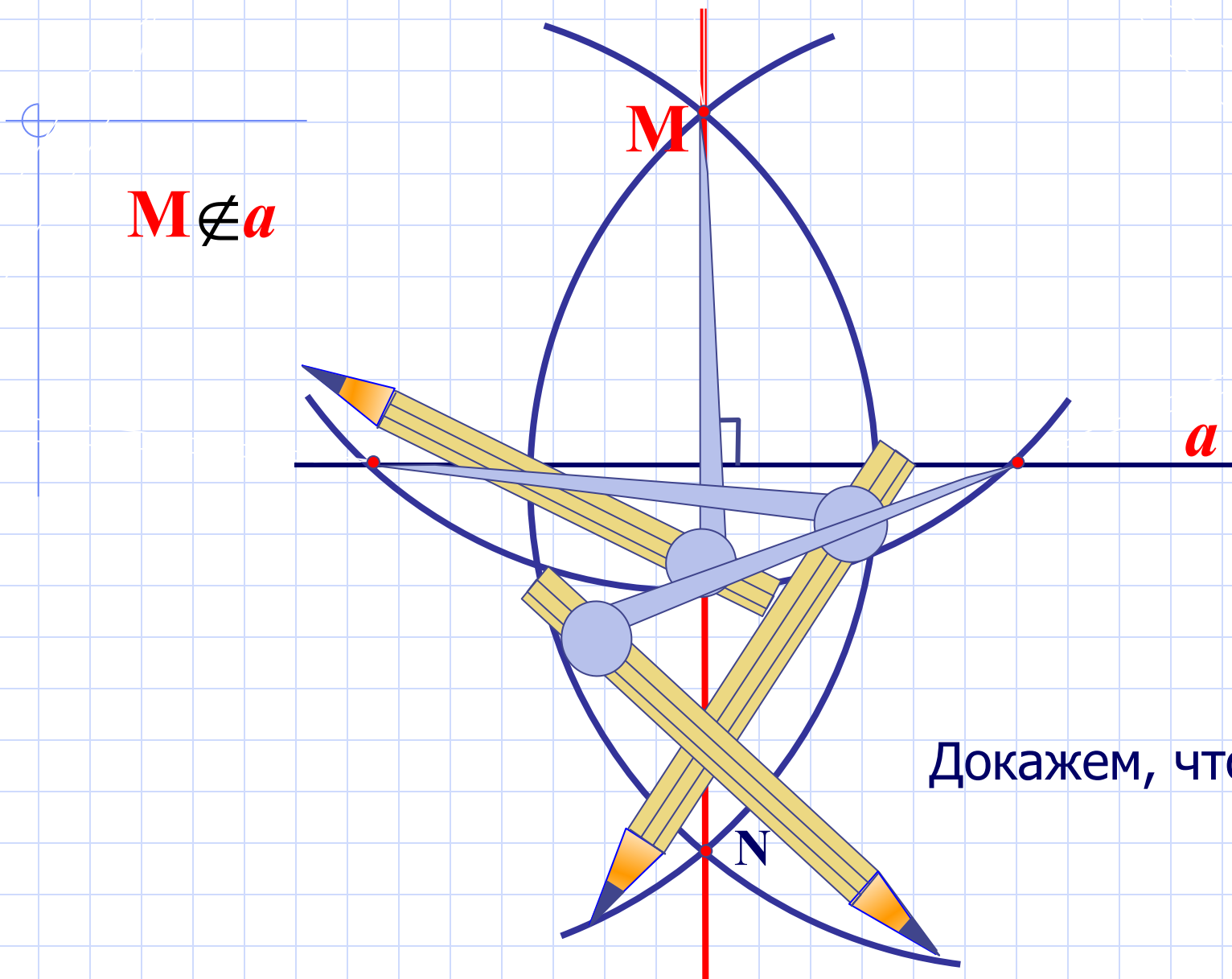


Докажем, что  $a \perp PM$





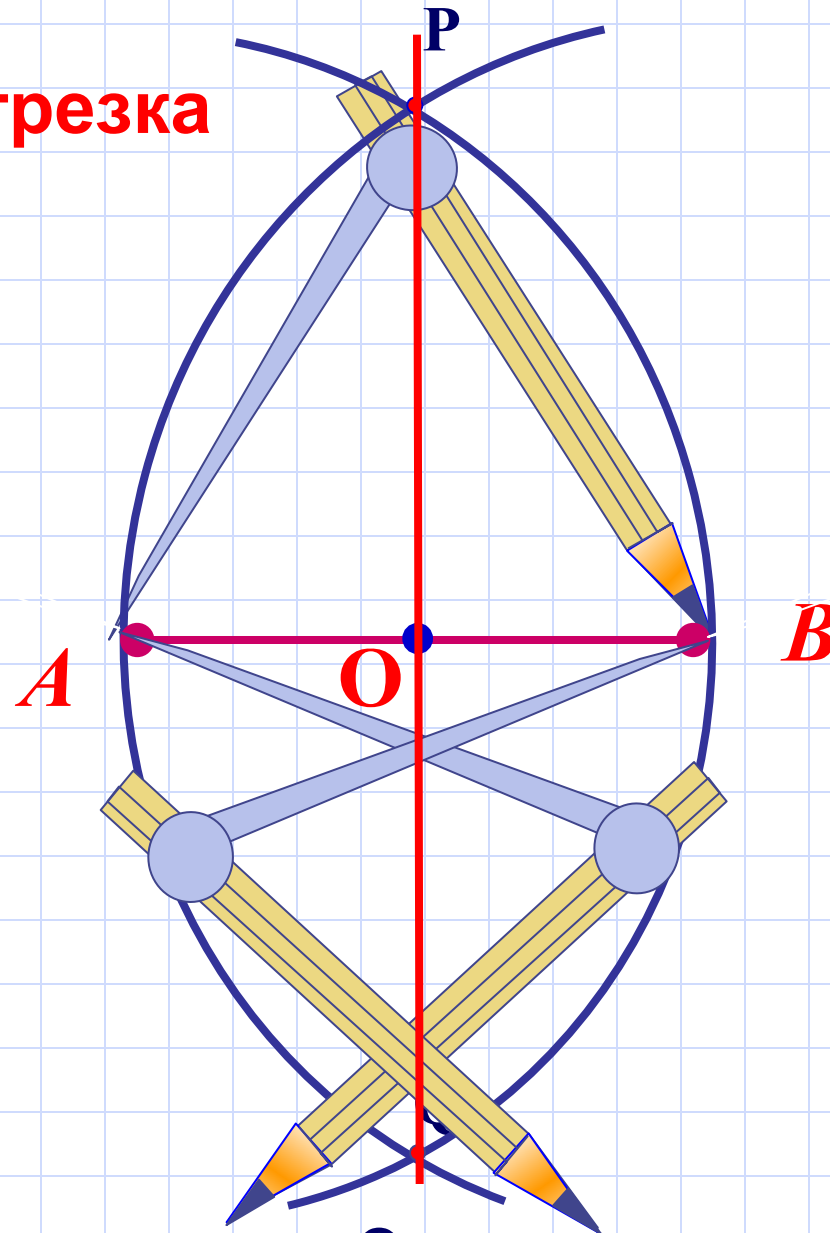
# Построение перпендикулярных прямых.



$M \notin a$

Докажем, что  $a \perp MN$

# Построение середины отрезка



Докажем, что  $O$  – середина отрезка  $AB$ .

Докажем, что  $O$  –  
середина отрезка  $AB$ .

$\triangle APQ = \triangle BPQ$ ,  
по трем сторонам.

$$\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$$

Треугольник  $APB$  р/б.

Отрезок  $PO$  является биссектрисой,  
а значит, и медианой.

Тогда, точка  $O$  – середина  $AB$ .

