

---

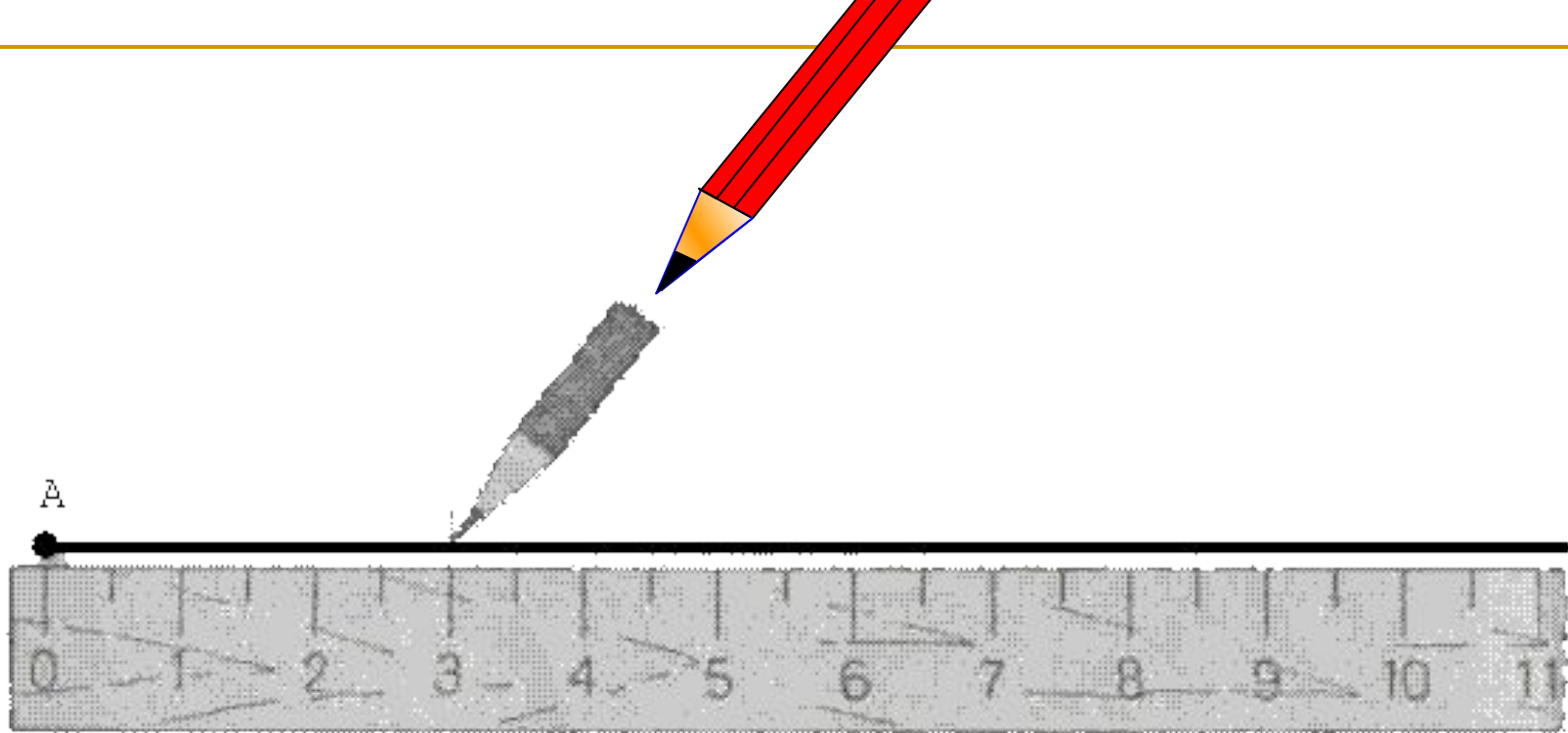
# Измерение отрезков и углов.

---

Учитель математики

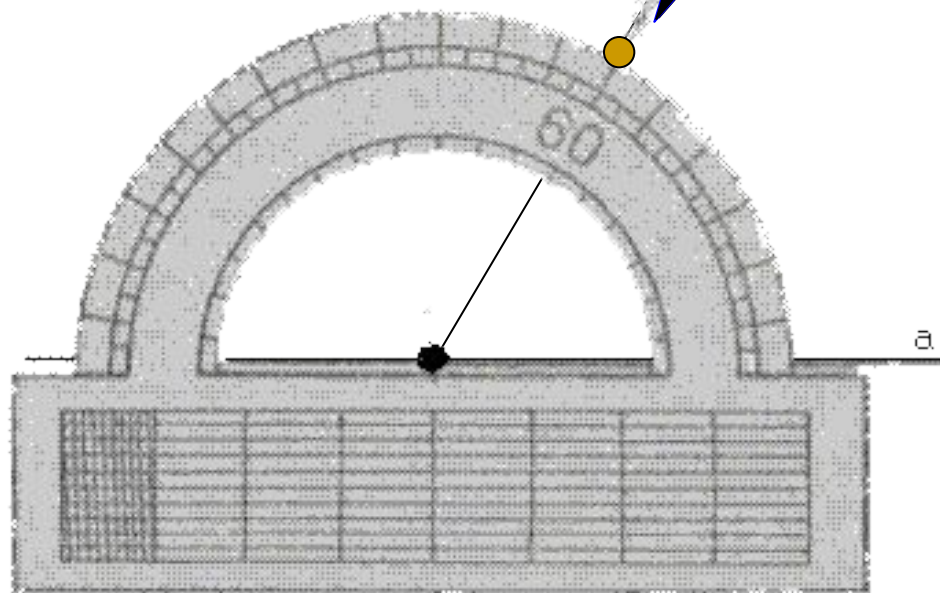
Овакимян Елена Вячеславовна

ЦО № 354 им. Д.М. Карбышева



*На рисунке показано, как с помощью линейки на полупрямой  $a$  с начальной точкой  $A$  можно отложить отрезок данной длины (3 см).*

Полупрямая  $a$ , продолженная за начальную точку  $A$ , разбивает плоскость на две полуплоскости. На рисунке показано, как с помощью транспортира отложить от полупрямой  $a$  в верхнюю полуплоскость угол с данной градусной мерой ( $60^\circ$ ).

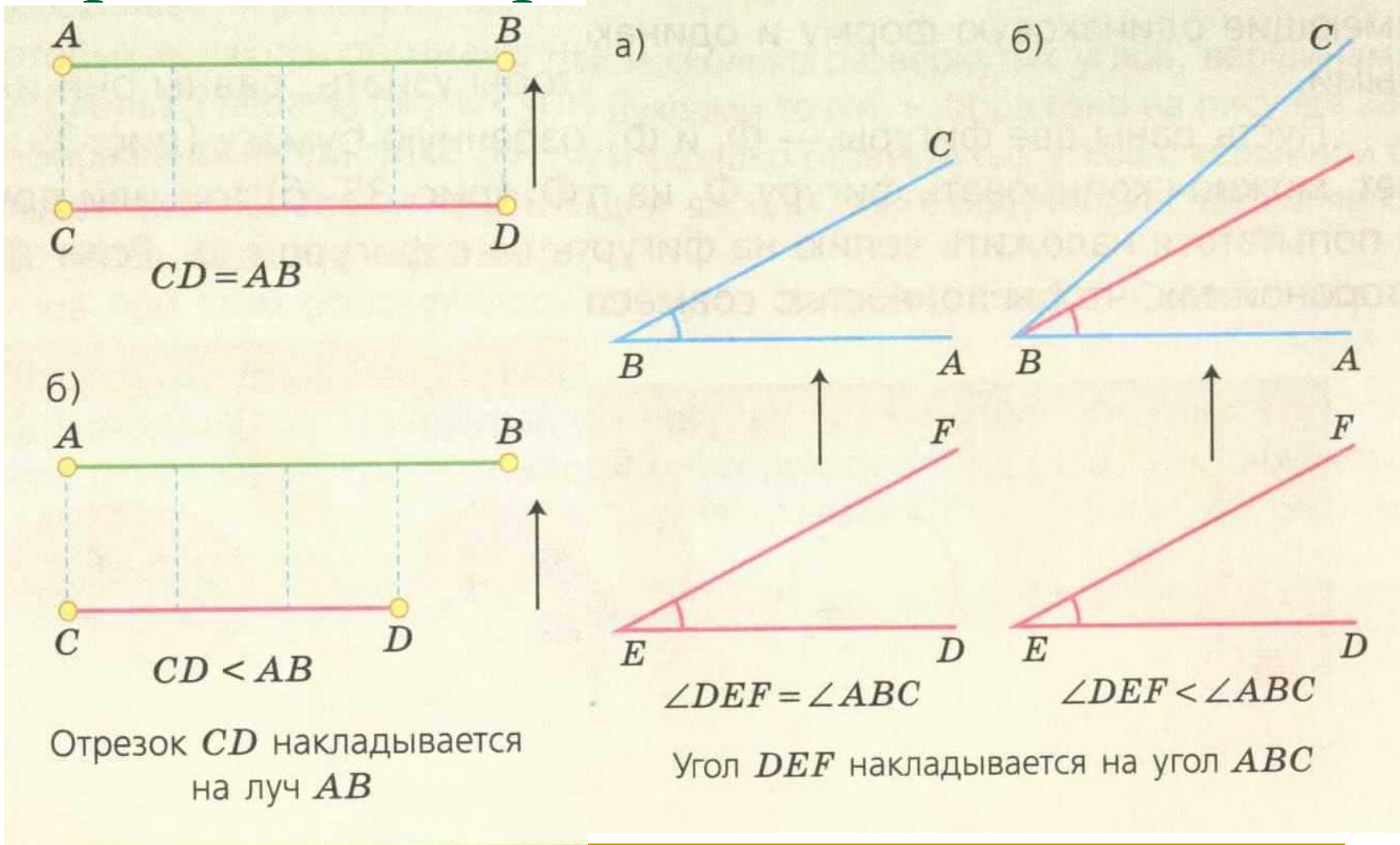


## Основными свойствами откладывания отрезков и

углов мы будем называть следующие свойства:

- На любой полупрямой от ее начальной точки можно отложить отрезок заданной длины, и только один.
- От любой полупрямой в заданную полуплоскость можно , отложить угол с заданной градусной мерой, меньшей  $180^\circ$ , и только один.

# Сравнение отрезков и углов

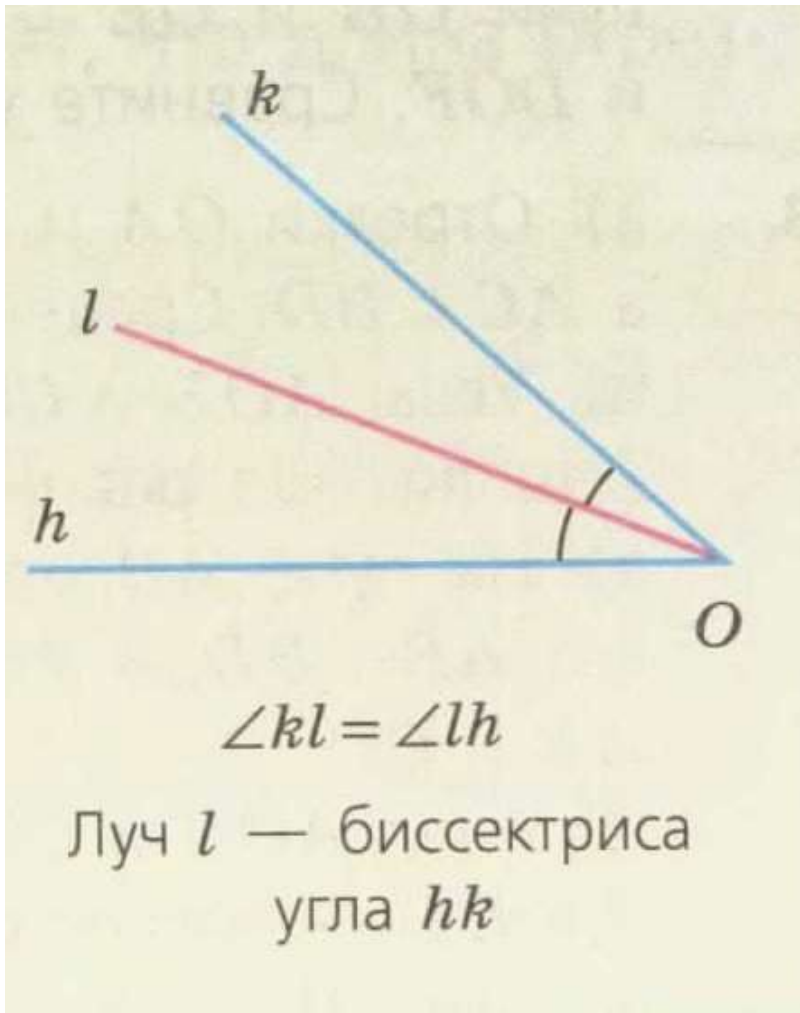


# Середина отрезка



Точка отрезка, делящая его на два равных отрезка, называется серединой этого отрезка

# Биссектриса угла



Луч, исходящий из вершины угла, проходящий между его сторонами и делящий угол пополам называется биссектрисой угла.

Биссектриса — от латинского bis (дважды) и sectio (рассечение), т. е. рассекающая на-двое.

# Единицы измерения

## отрезков,

## углов

Метр — от греческого μέτρον [метрон] — мера.

Сантиметр — от латинского centum (сто), сотая часть метра.

Дециметр — от латинского decem (десять), десятая часть метра.

Миллиметр — от латинского mille (тысяча), тысячная часть метра.

Градус — от латинского gradus (шаг, ступень, степень). Деление развёрнутого угла на 180 частей восходит к астрономам и математикам Вавилонии. Такое деление было удобно для их вычислений, потому что у них число 60 играло такую же роль, как у нас число 10.

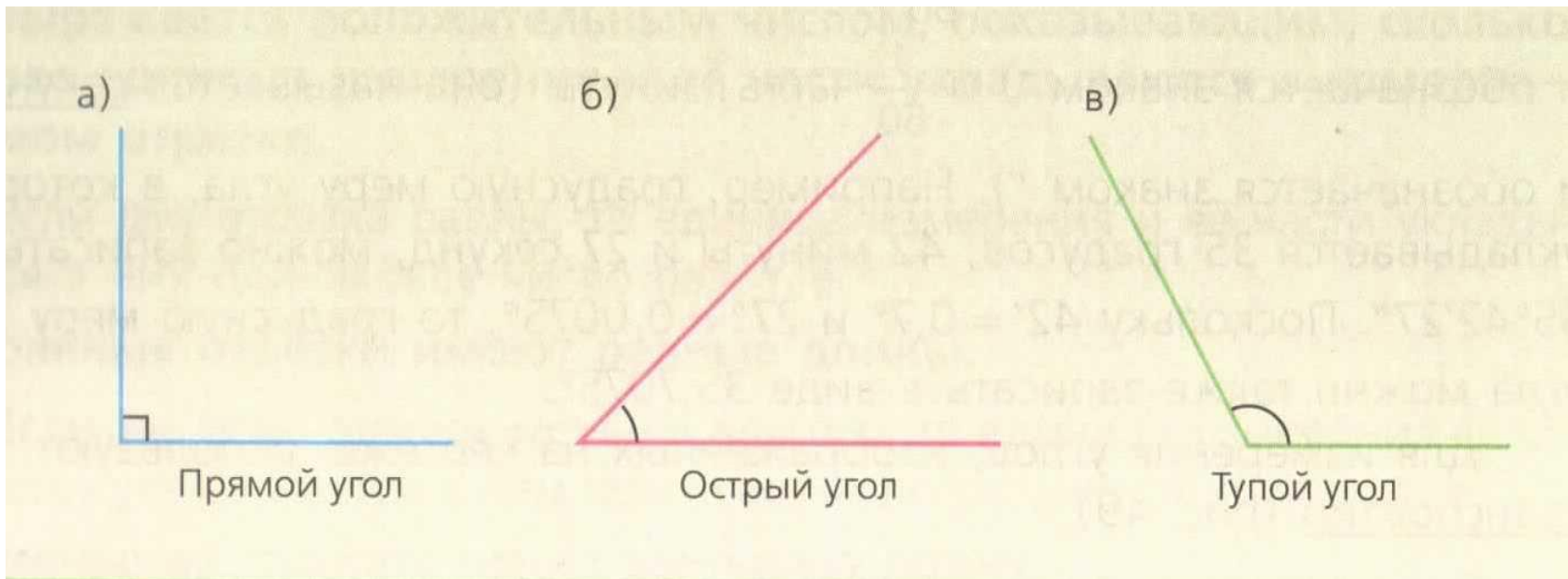
Минута — от латинского minutus (уменьшенный, малый).

Секунда — от латинского secunda divisio, второе деление градуса.

Транспортир — от латинского transportare (переносить).

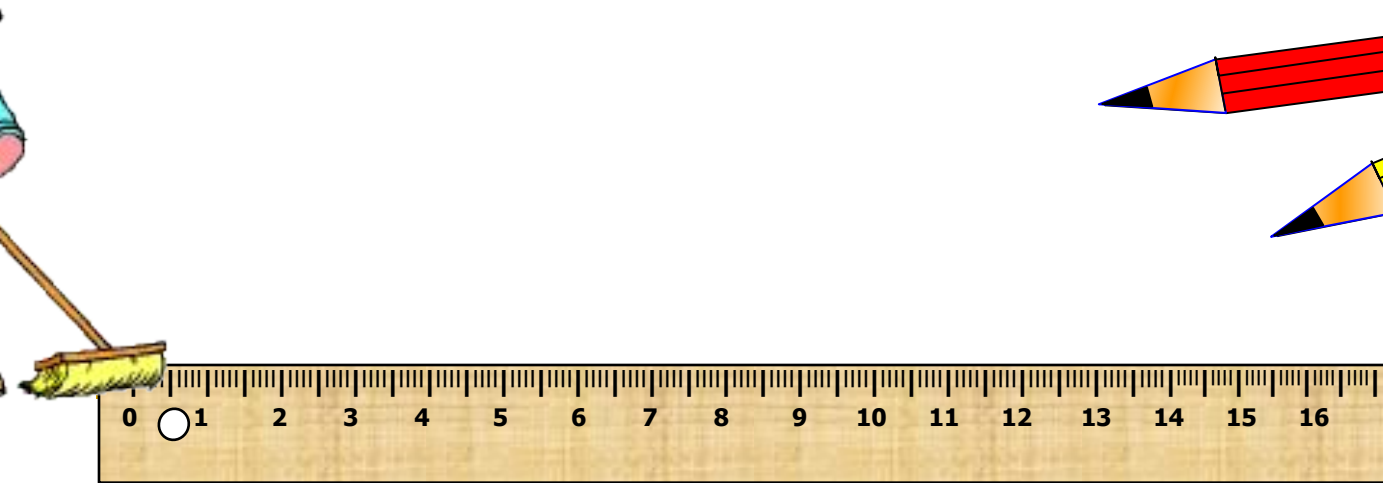


# Виды углов (в зависимости от градусной меры)



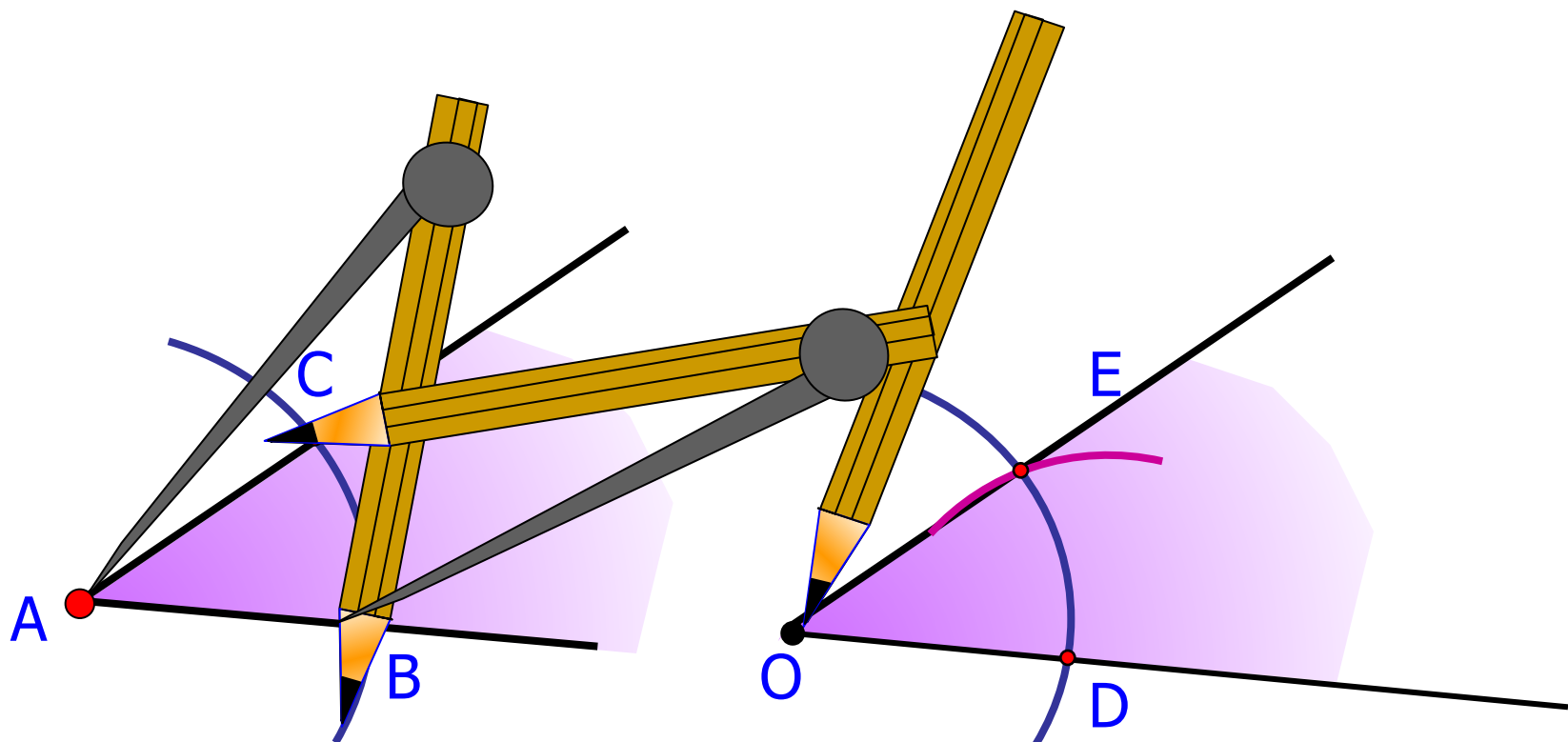
В геометрии выделяют задачи на построение, которые можно решить только с помощью двух инструментов: циркуля и линейки без масштабных делений.

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 А.



Докажем, что построенный угол равен данному мы чуть

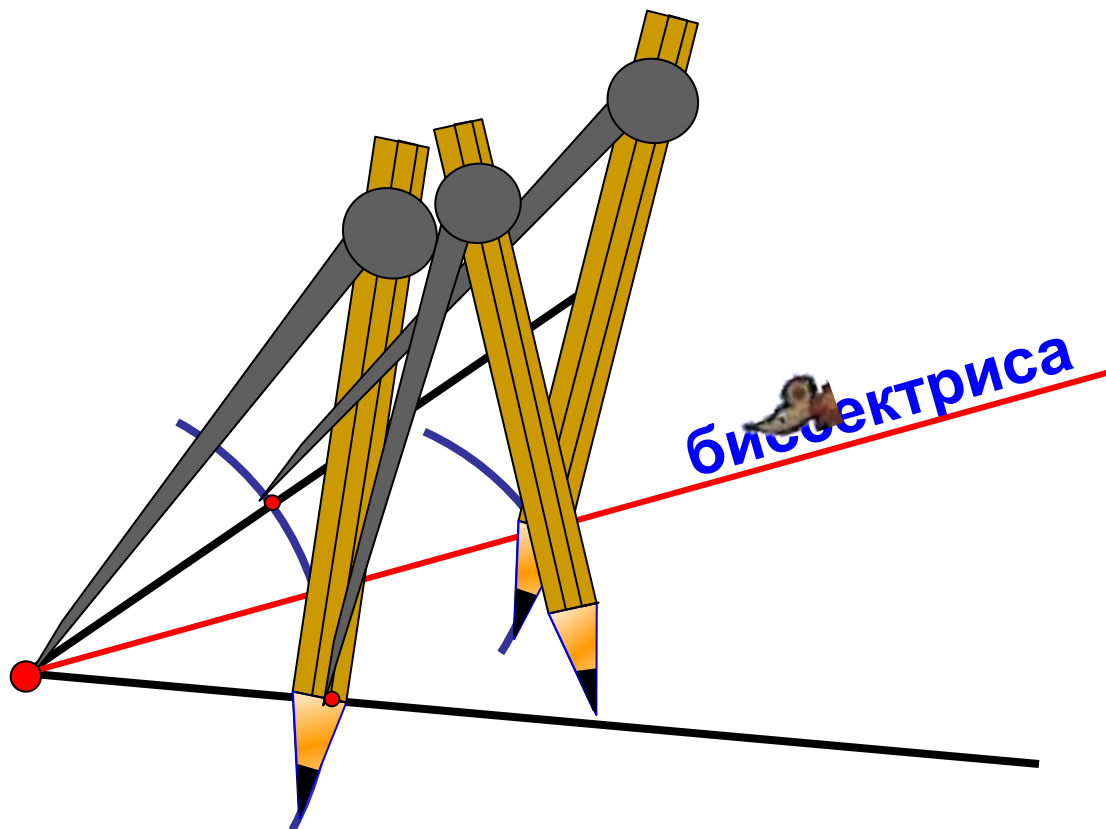
позднее.

Учитель математики

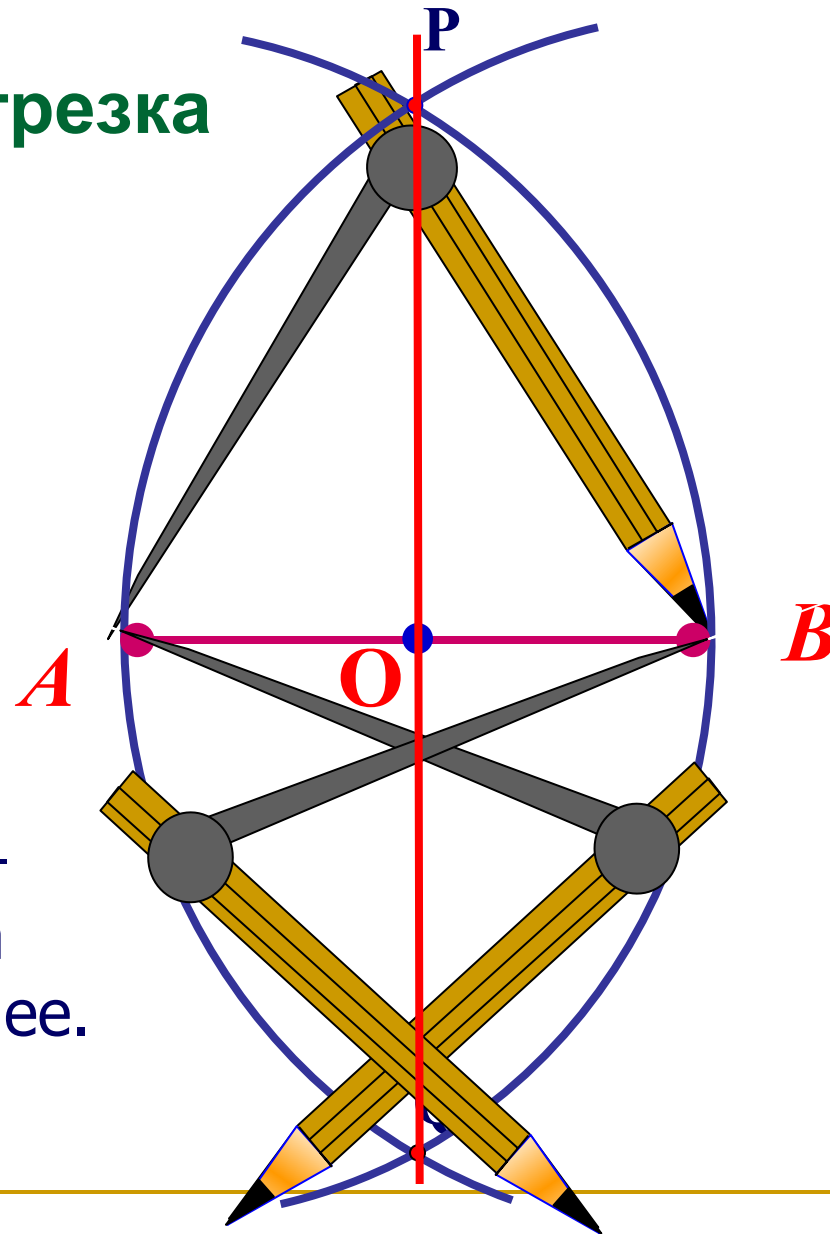
Филиппова Елена Вячеславовна

ЦО № 354

# Построение биссектрисы угла.



# Построение середины отрезка



Докажем, что  $O$  –  
середина отрезка  
 $AB$  мы чуть позднее.