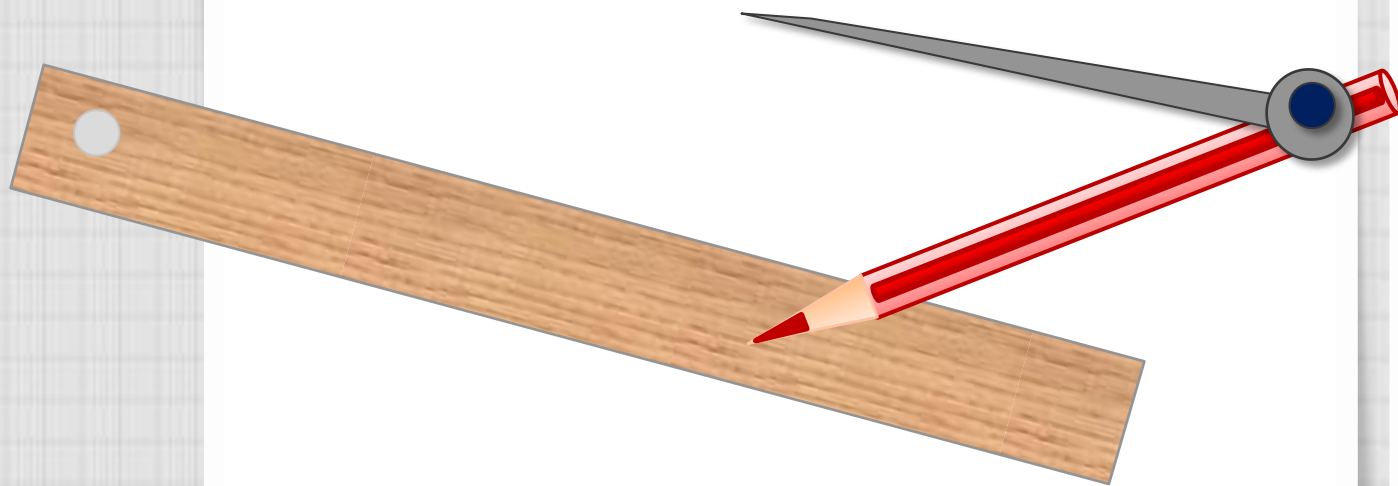


ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ

Власова Мария Диеговна,
©учитель математики МОУ СОШ № 49.
г. Ярославль, 2010



ИЗ ОПЫТА ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ

КАКИЕ ПОСТРОЕНИЯ УМЕЕМ ВЫПОЛНЯТЬ?

- Проводить прямые
- Откладывать отрезки, равные данным
- Строить углы
- Строить треугольники и другие фигуры

КАКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАЛИ?

- Масштабная линейка
- Транспортир
- Циркуль
- Чертежный угольник



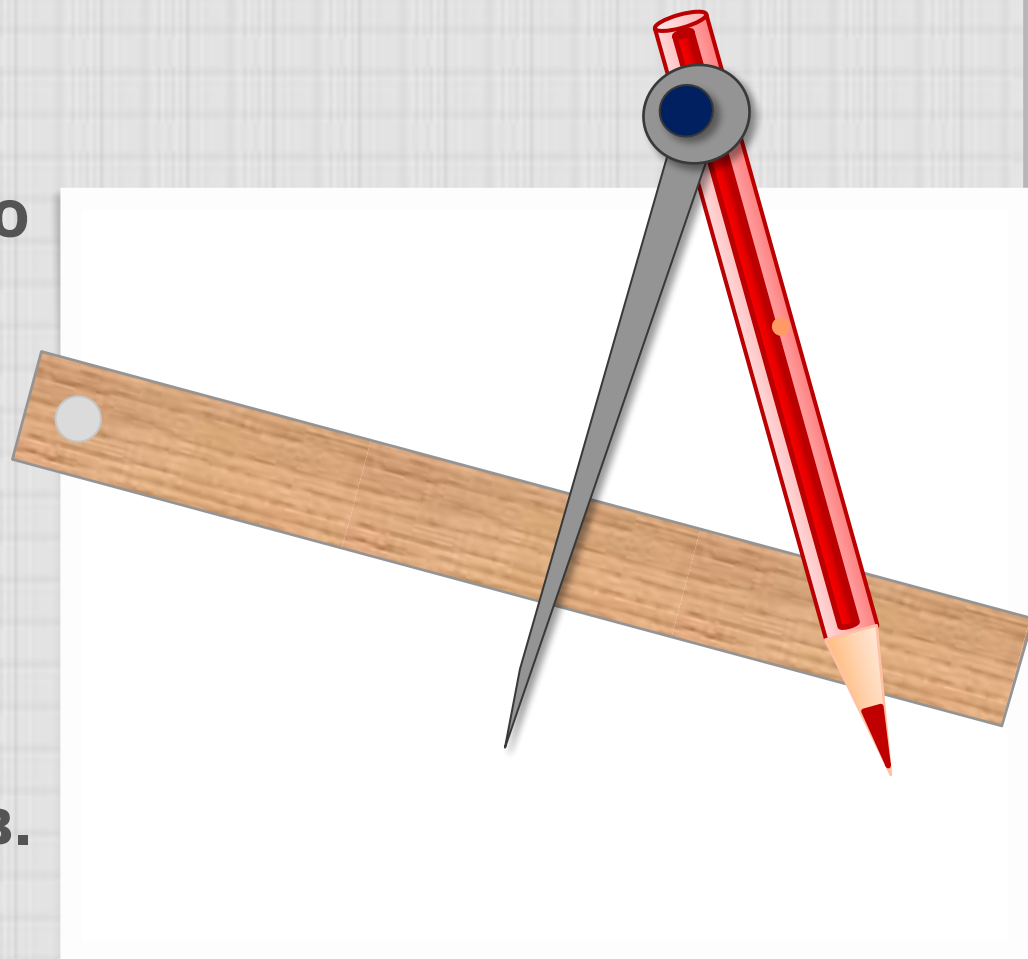
ПОСТРОЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЦИРКУЛЯ И ЛИНЕЙКИ – РАЗДЕЛ **ЕВКЛИДОВОЙ ГЕОМЕТРИИ**, ИЗВЕСТНОЙ С АНТИЧНЫХ ВРЕМЕН.

В задачах на построение циркуль и линейка считаются идеальными инструментами, в частности:

- **Линейка** не имеет делений и имеет только одну сторону бесконечной длины.
- **Циркуль** может иметь сколь угодно большой или сколь угодно малый раствор.

ОДНАКО, РЕАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ИДЕАЛЬНЫМИ

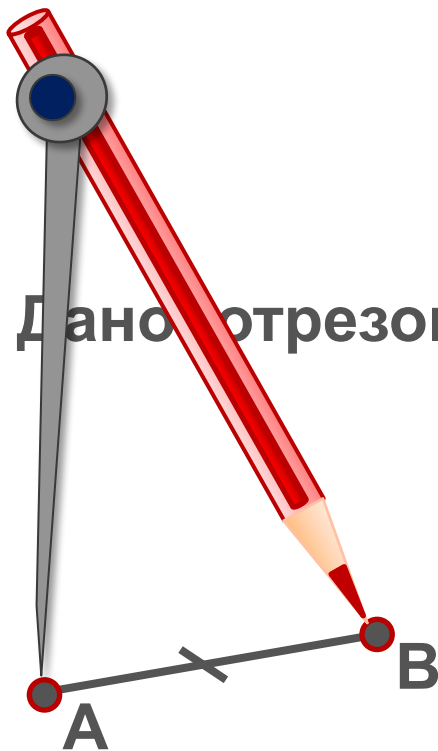
- обычная линейка имеет определенную длину;
- раствор циркуля не позволяет строить окружности очень больших или очень маленьких радиусов.



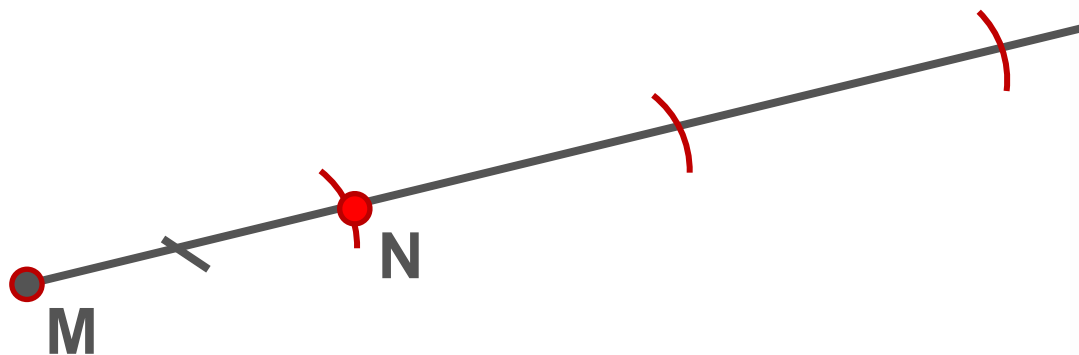
ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЦИРКУЛЯ И ЛИНЕЙКИ

- **На данном луче от его начала отложить отрезок, равный данному.**
- **Построение угла, равного данному.**
- **Построение биссектрисы угла.**
- **Построение середины отрезка.**
- **Построение перпендикулярных прямых.**

ЗАДАЧА НА ДАННОМ ПУЧЕ ОТ ЕГО НАЧАЛА



Построить: $MN=AB$

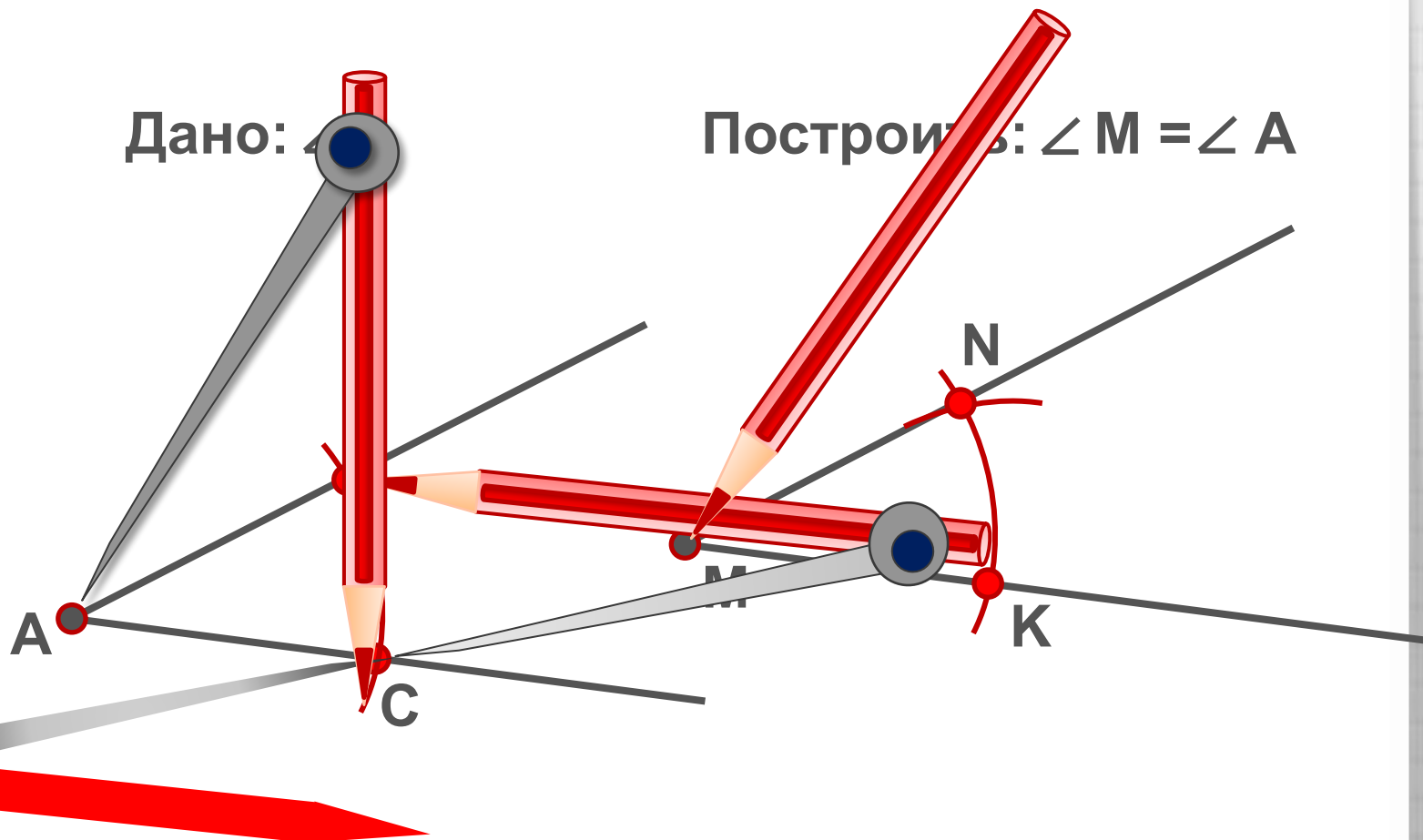


На прямой даны точки А и В. На продолжении луча ВА отложите отрезок ВС так, чтобы $BC=2AB$.

ЗАДАЧА ПОСТРОИТЬ УГОЛ РАВНЫЙ ДАННОМУ

Дано:

Построить: $\angle M = \angle A$



ЗАДАЧА ПОСТРОИТЬ УГОЛ РАВНЫЙ ДАННОМУ

Дано: $\angle A$ и $\angle M$.

Доказательство:

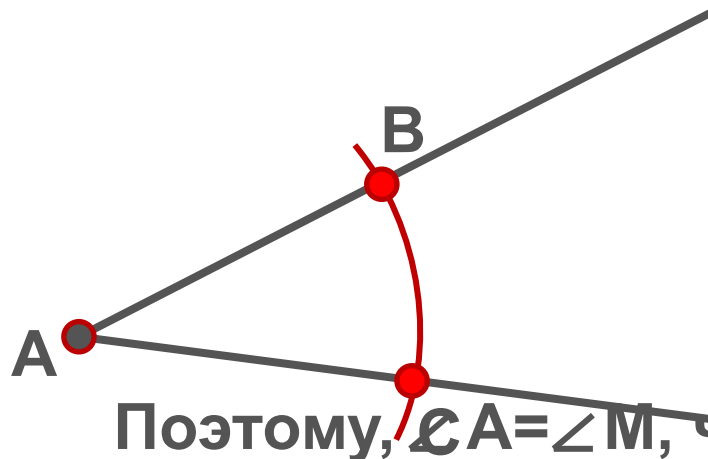
Рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle MNK$:
Построить: $\angle M = \angle A$

1. $AB = MN$ (по построению).
2. $AC = MK$ (по построению).
3. $BC = NK$ (по построению).

Следовательно,

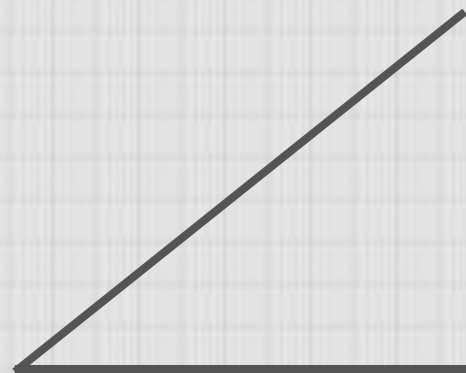
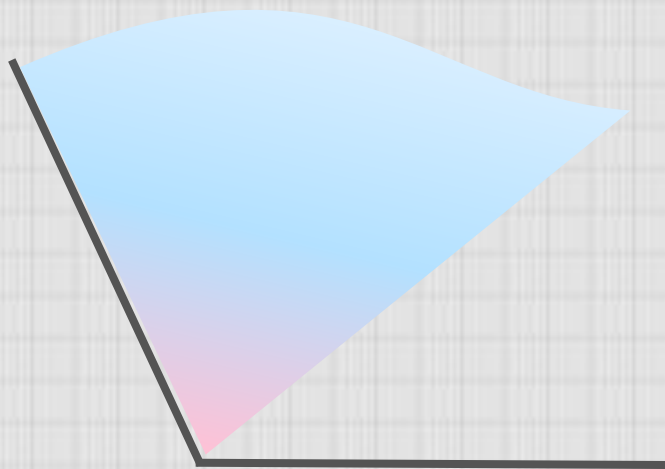
$\triangle ABC = \triangle MNK$ (по 3 признаку равенства треугольников).

Поэтому, $\angle A = \angle M$, что и требовалось доказать.



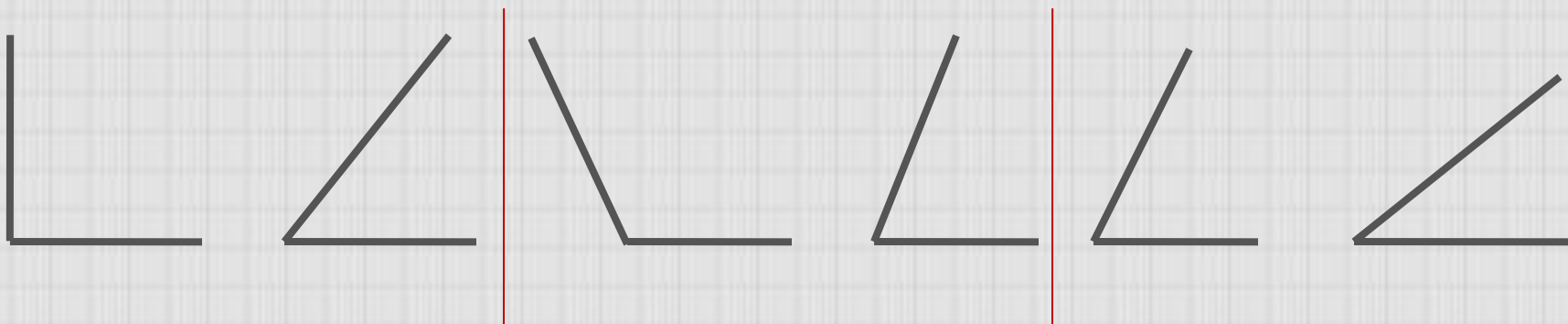
ПРАКТИКУМ. ПОСТРОЕНИЕ УГЛОВ, РАВНЫХ ДАННЫМ

Построить разность двух данных углов.



ПРАКТИКУМ. ПОСТРОЕНИЕ УГЛОВ, РАВНЫХ ДАННЫМ

Построить разность двух данных углов.



Построить сумму двух данных углов.

