



7 класс *Геометрия*



Начальные геометрические сведения

Уроки №5-6 *Сравнение и измерение углов*



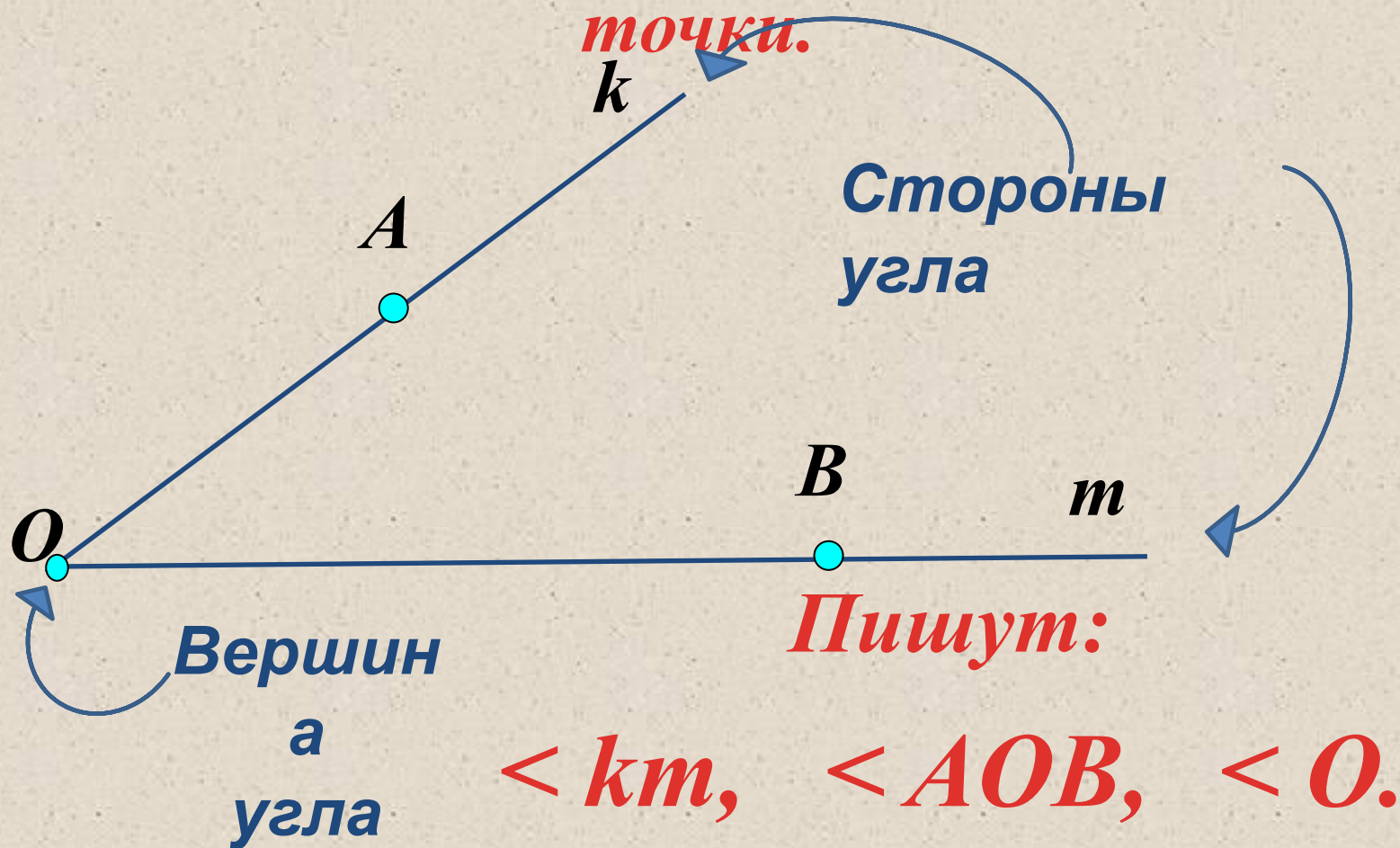
Цели:



- Ввести понятие равенства геометрических фигур.*
- Научить сравнивать углы.*
- Ввести понятие биссектрисы угла, научить строить используя транспортир.*
- Ввести понятие градуса и градусной меры угла.*
- Рассмотреть свойства градусных мер угла, свойство измерения углов.*
- Повторить виды углов.*

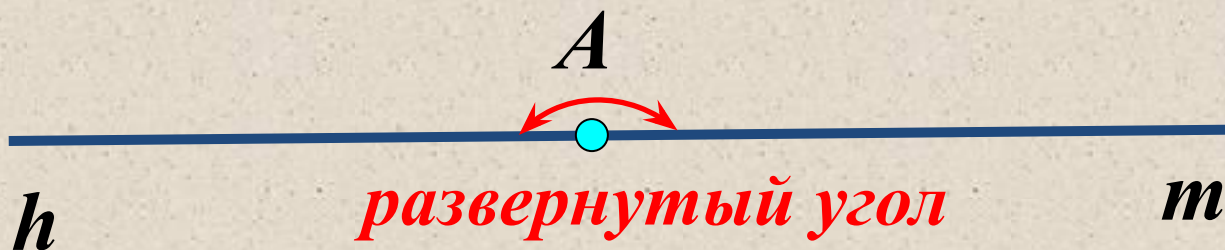
Вспомним!

Угол – это геометрическая фигура, которая состоит из двух лучей, исходящих из одной



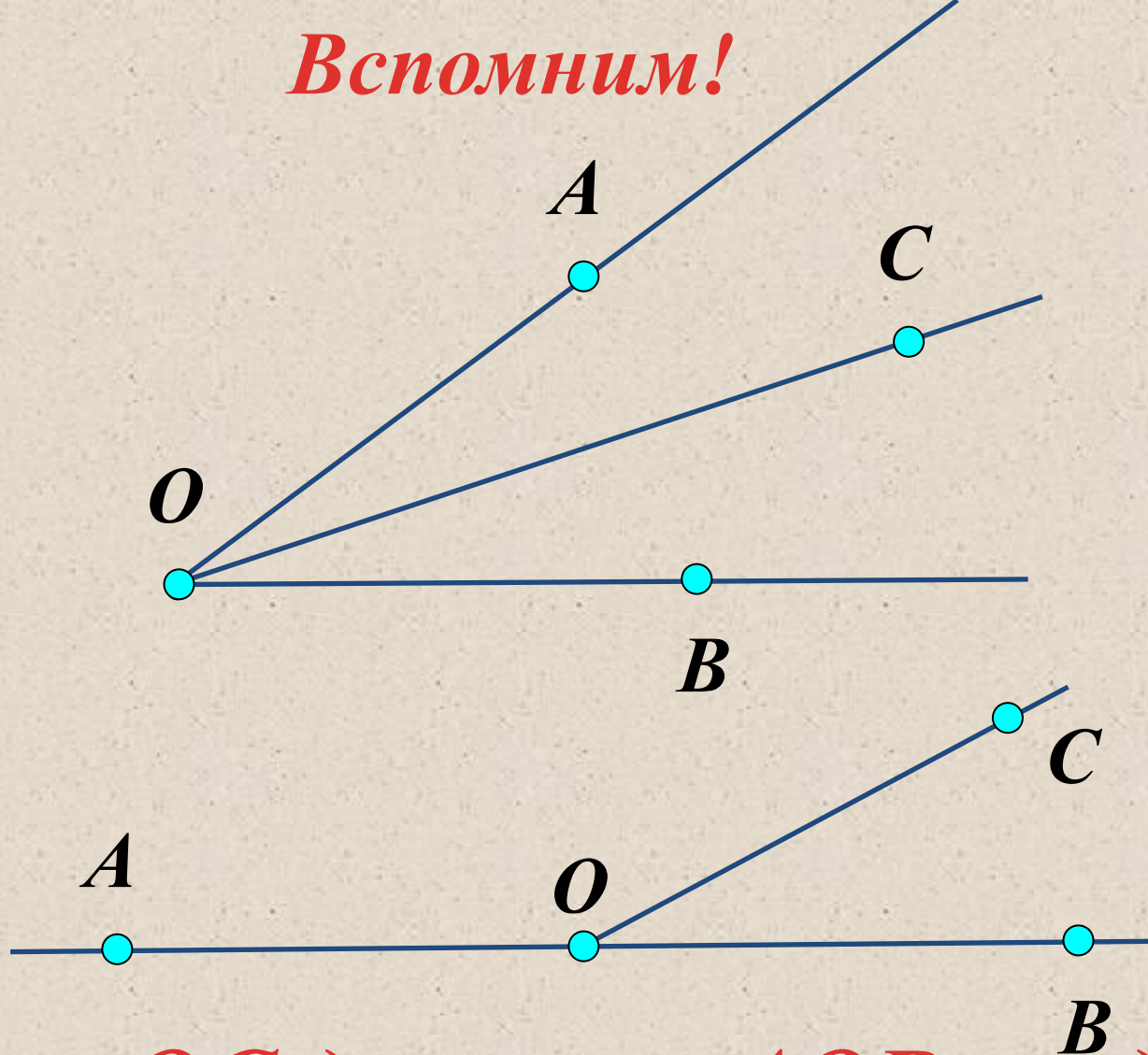
Вспомним!

Угол – называется **развернутым**, если его обе стороны лежат на одной прямой (каждая **сторона** развернутого угла является **продолжением** другой стороны).



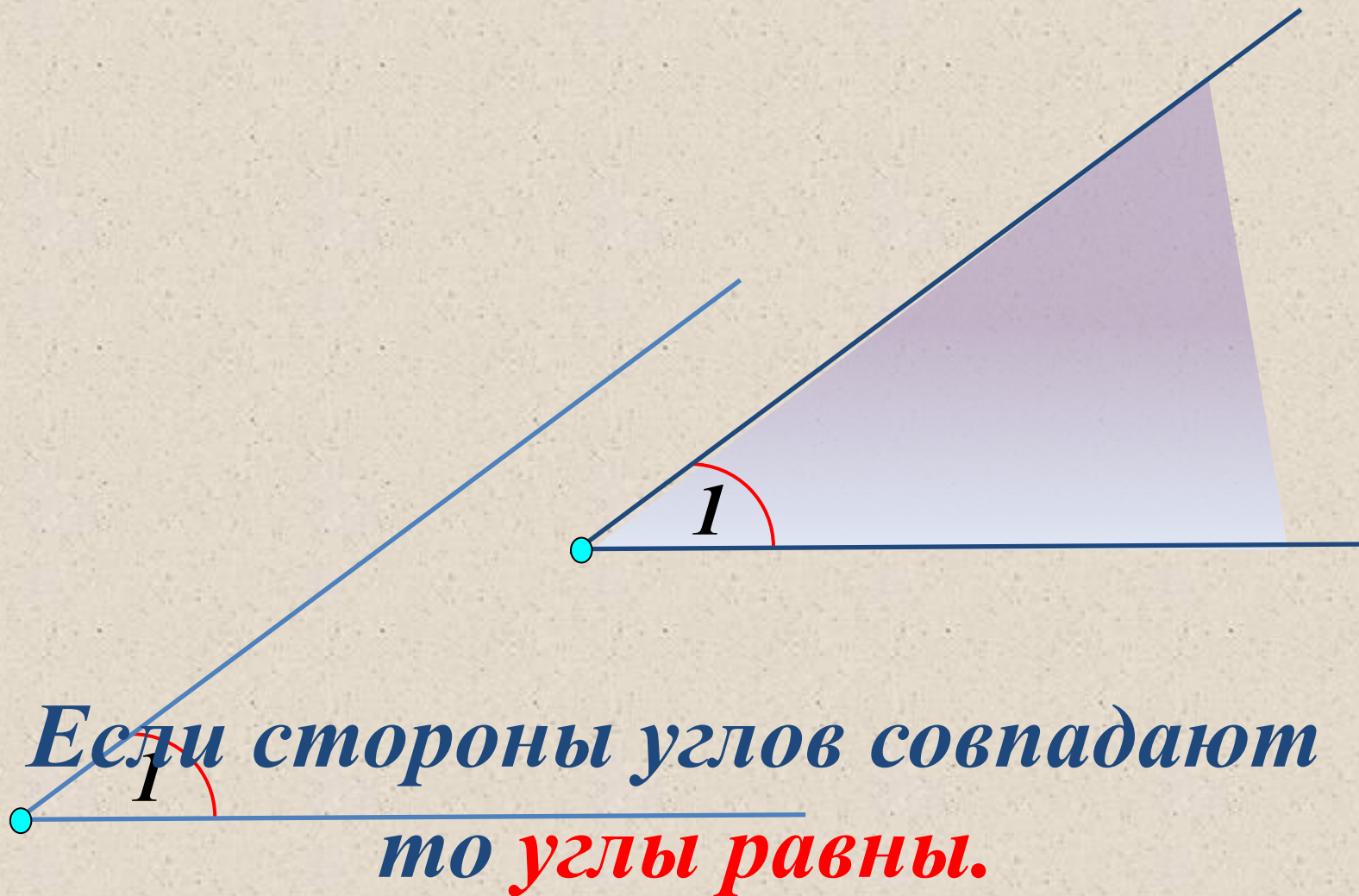
$\angle hm, \angle A$

Вспомним!



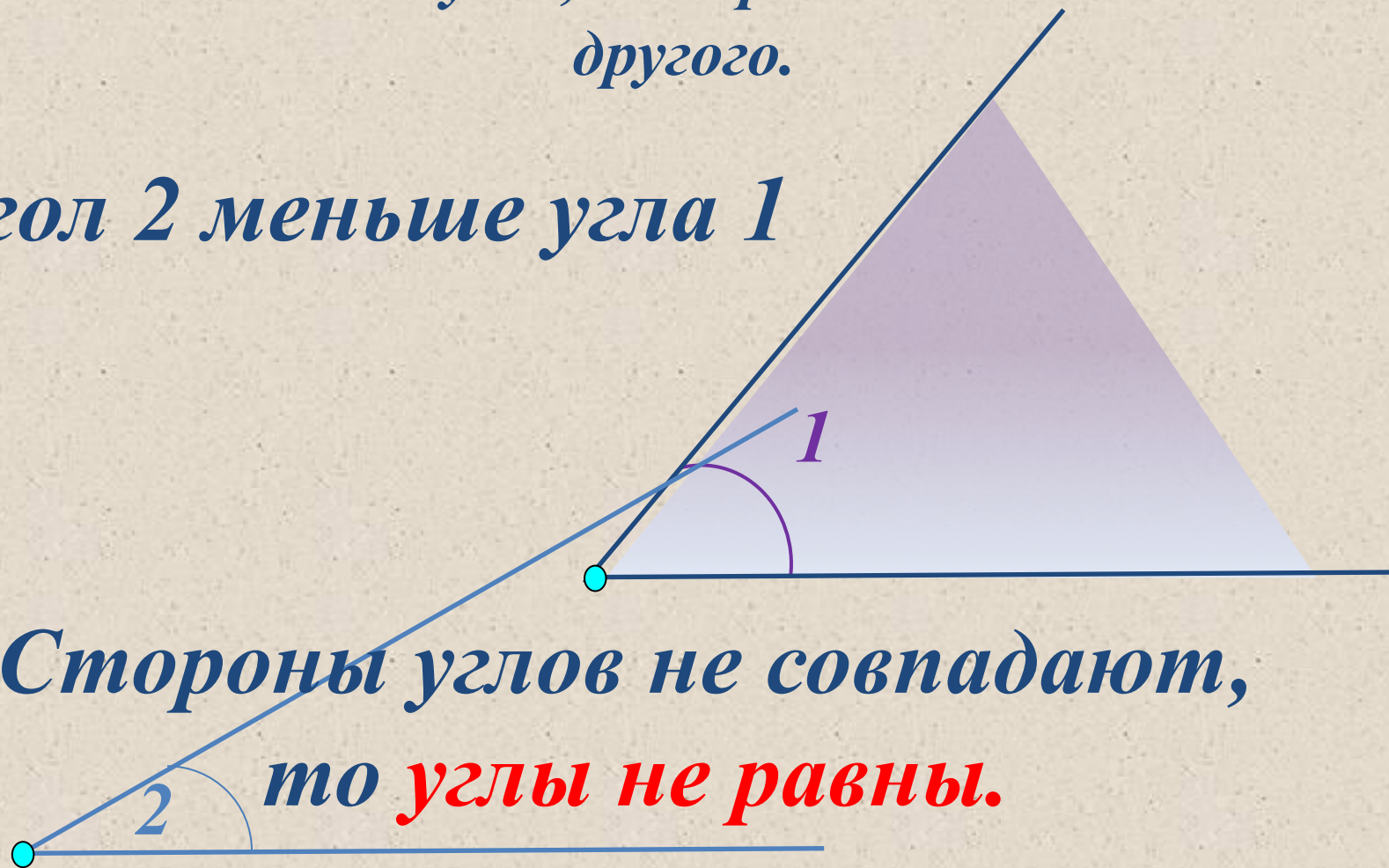
*Луч OC делит $\angle AOB$ на два
 $\angle AOC$ и $\angle COB$*

Две геометрические фигуры называются **равными**,
если при наложении они **совмещаются**.



Если стороны углов **не совместятся**, то меньшим считается тот угол, который составляет часть другого.

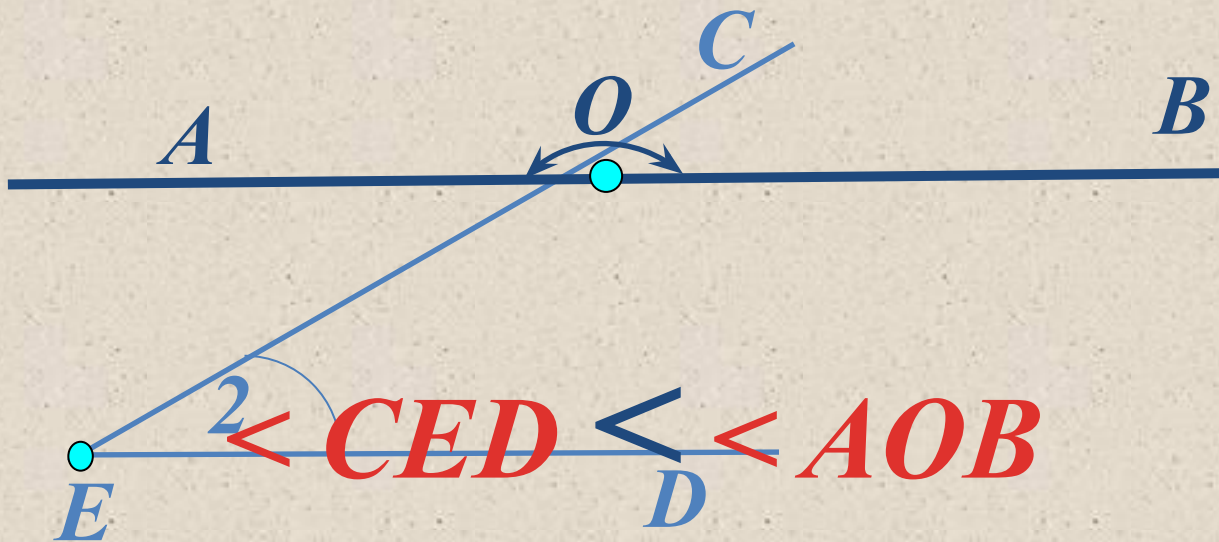
Угол 2 меньше угла 1



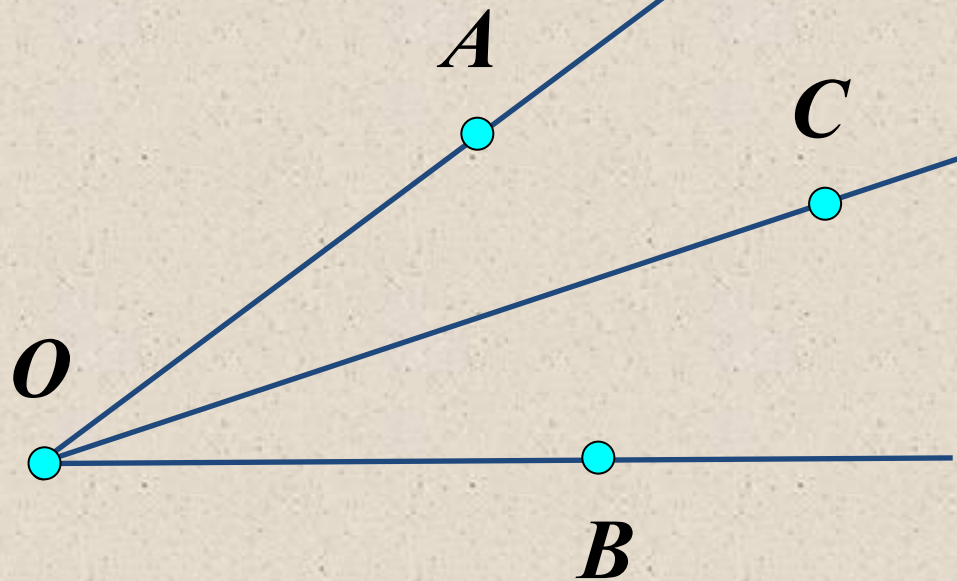
Пишут: $\sphericalangle 2 < \sphericalangle 1$

Задача

Сравните $\angle AOB$ и $\angle CED$, если известно, что $\angle AOB$ – развернутый, $\angle CED$ – не развернутый



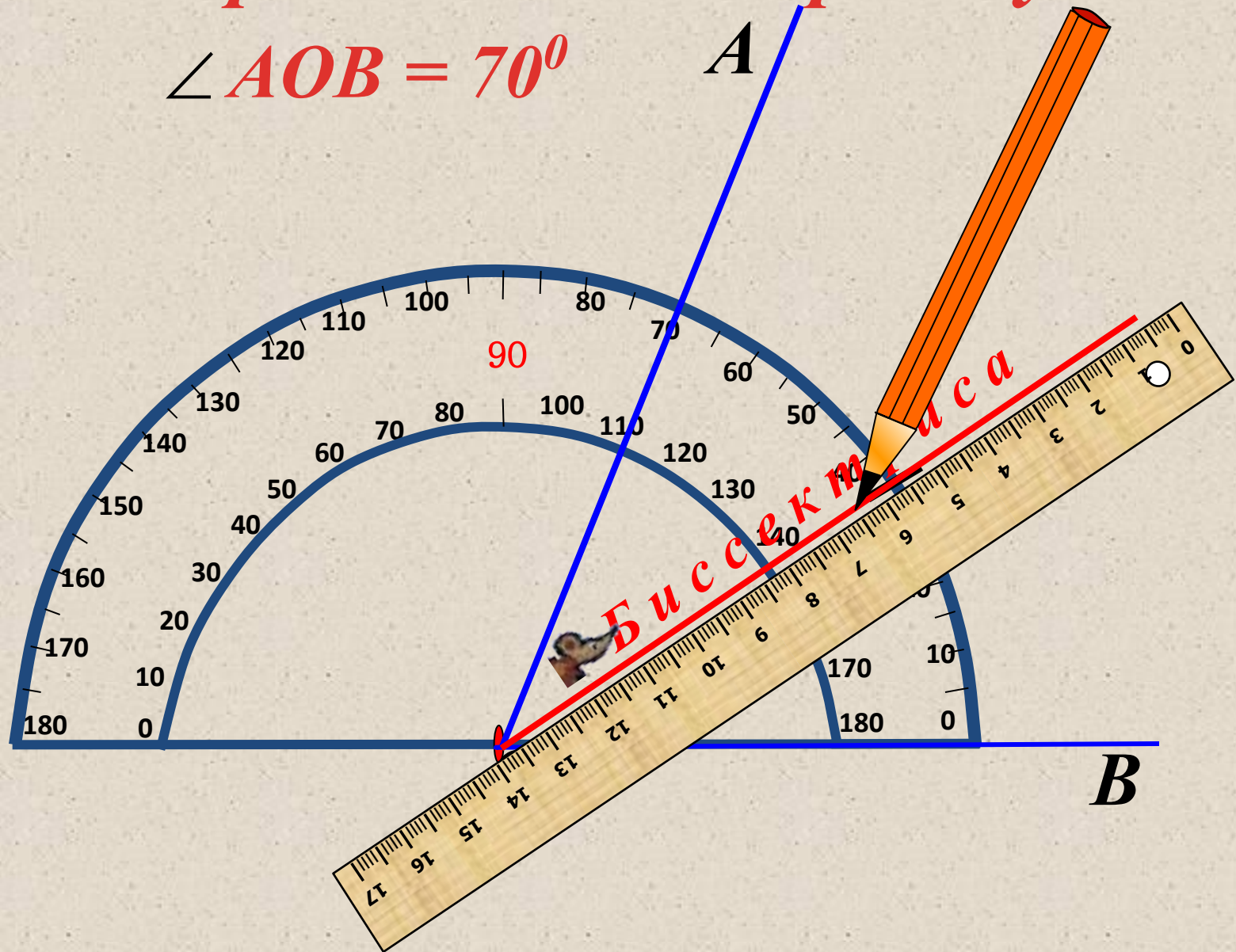
Изучение нового материала



Если луч OC делит $\angle AOB$ на два угла так, что $\angle AOC = \angle COB$, то луч OC – биссектриса $\angle AOB$

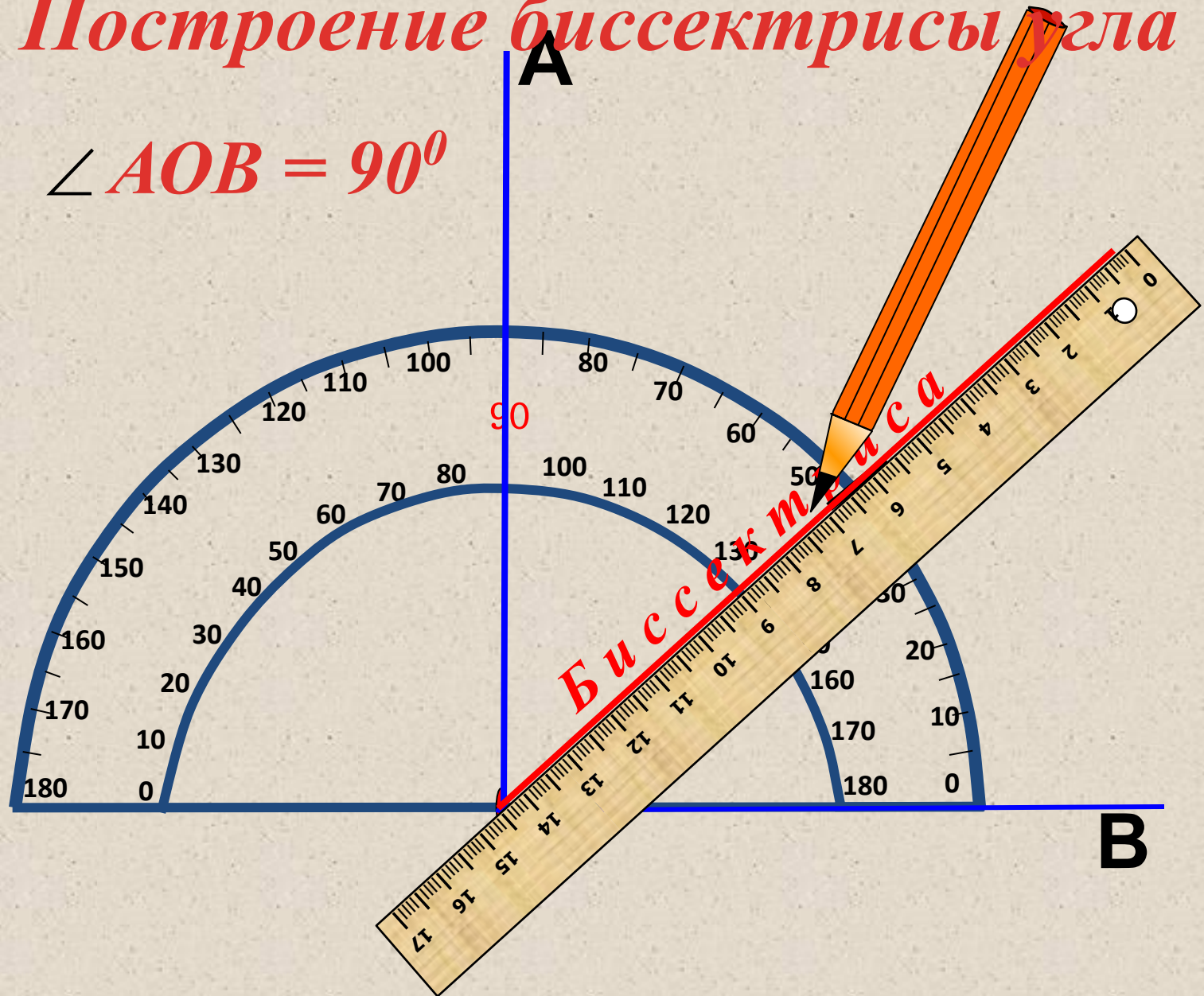
Построение биссектрисы угла

$$\angle AOB = 70^\circ$$



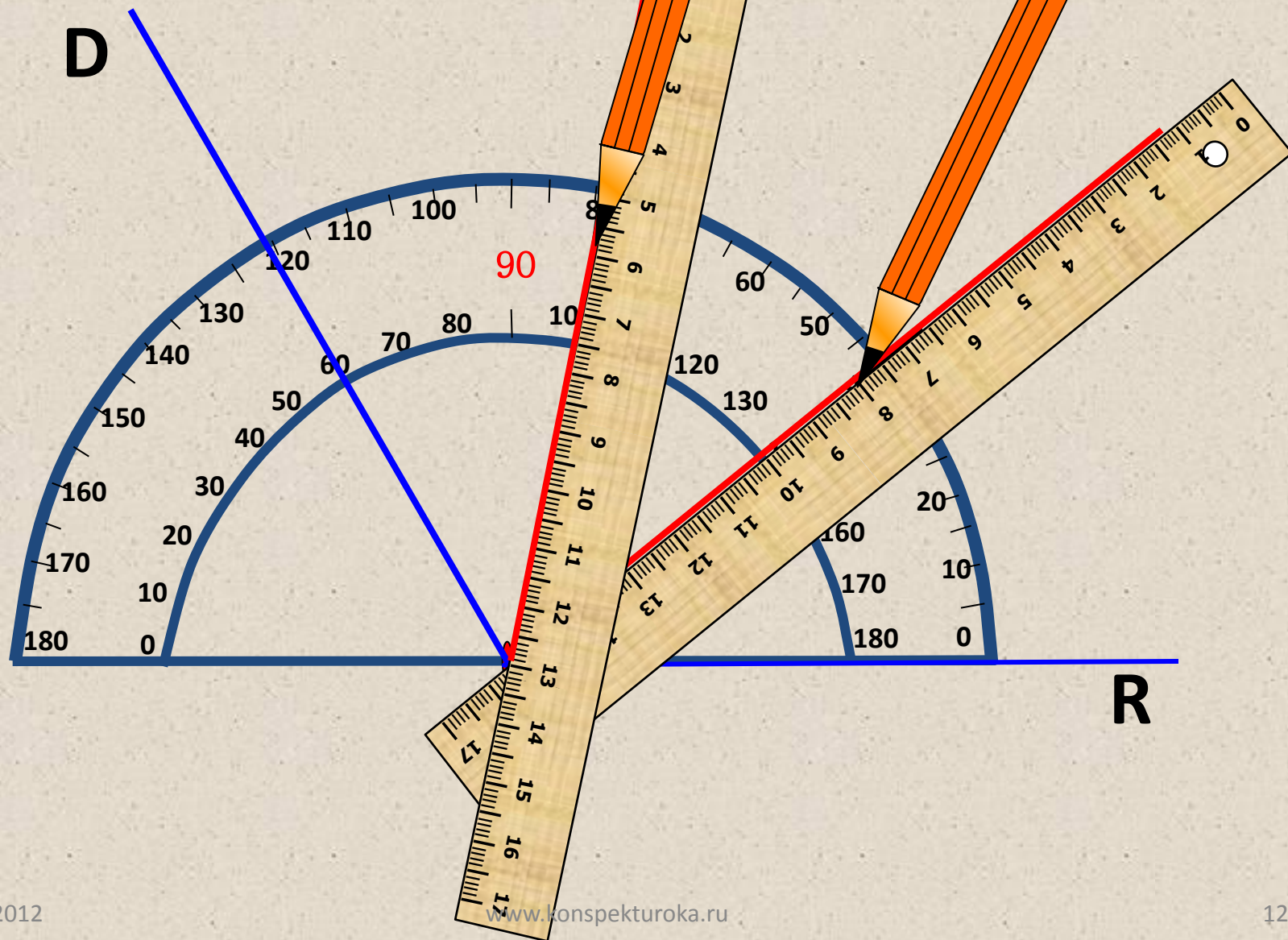
Построение биссектрисы угла

$$\angle AOB = 90^\circ$$



Разделите угол на три равные части

$$\angle DOR = 120^\circ$$



Викторина!

1. Единица измерения углов. (Градус)
2. Положительное число, которое показывает, сколько раз градус и его части укладываются в данном угле. (Градусная мера угла)
3. $1/180$ часть развернутого угла. (Градус)
4. $1/60$ часть градуса. (Минута)
5. $1/60$ часть минуты. (Секунда)
6. Градусная мера развернутого угла. (180°)
7. Градусная мера прямого угла. (90°)
8. Градусная мера не развернутого угла. (Меньше 180°)
9. Угол, градусная мера которого меньше прямого угла. (Острый)
9. Угол, градусная мера которого больше 90° , но меньше 180° . (Тупой)

Свойства углов:

1. Равные углы имеют равные градусные меры.

2. Меньший угол имеет меньшую градусную меру.

3. Если луч делит угол на два угла, градусная мера всего угла равна сумме градусных мер этих углов.

Задача

Дано:

$$\sphericalangle AOC = 72^\circ, \quad \sphericalangle COB = 37^\circ$$

Найти:

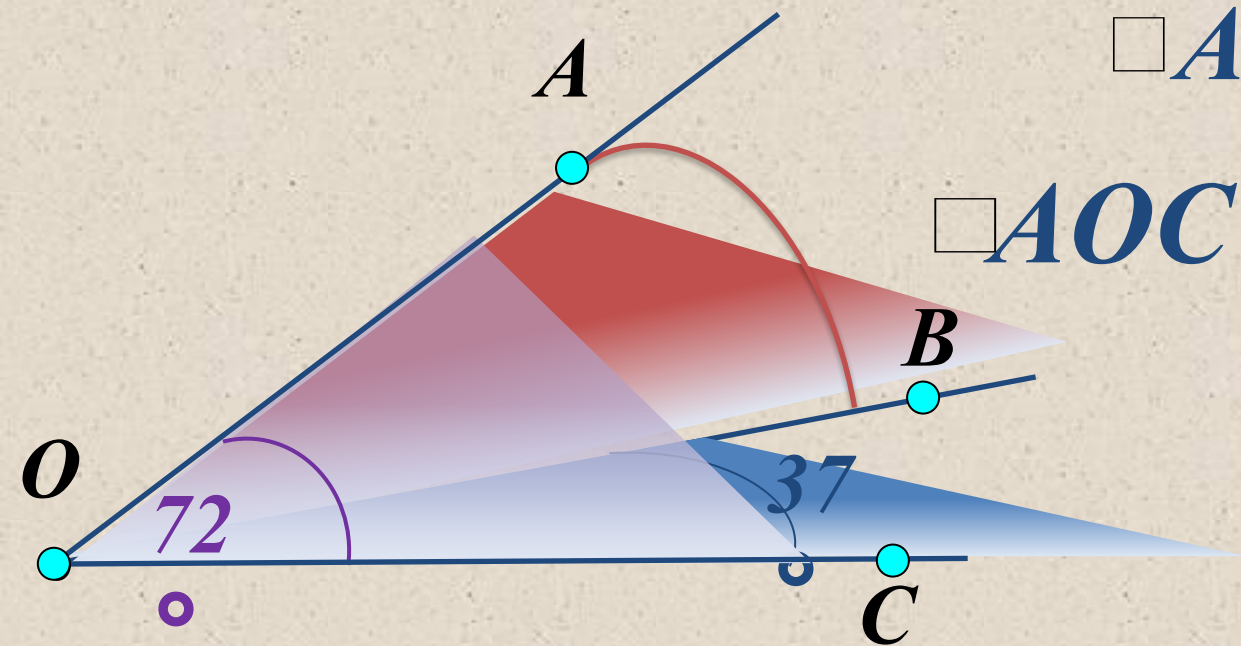
$$\sphericalangle AOB = ?^\circ$$

Решение

$$\sphericalangle AOB =$$

$$\sphericalangle AOC - \sphericalangle COB$$

$$\sphericalangle AOB = 72^\circ - 37^\circ = 35^\circ$$



Задача

Дано:

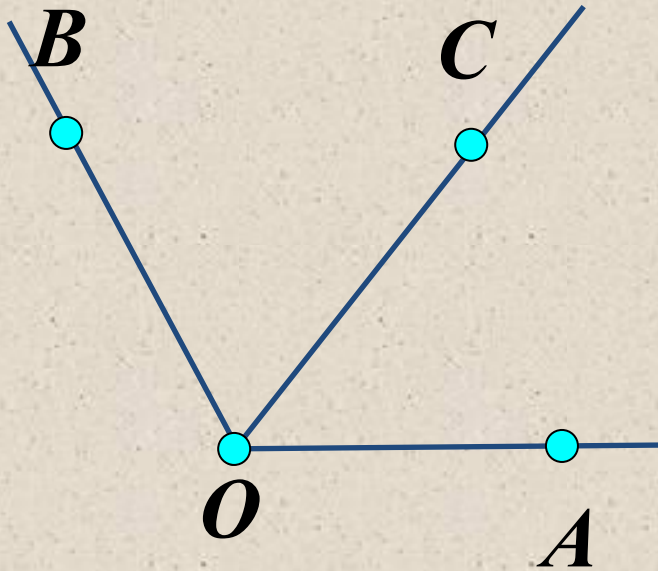
Луч OC делит угол AOB на два угла.

$\square \angle AOB = 155^\circ$, $\angle AOC$ – на 15° больше $\angle COB$.

Найти:

$\square \angle AOC = ?^\circ$

Решение



$\angle AOC$ – на 15° больше $\angle COB$,
значит $\angle AOC = \angle COB + 15^\circ$

$\angle AOB = \angle AOC + \angle COB = 155^\circ$, тогда

$\angle COB + \angle COB + 15^\circ = 155^\circ$

$\angle COB + \angle COB = 155^\circ - 15^\circ$

$\angle COB + \angle COB = 140^\circ$, $\angle COB = 70^\circ$

$\angle AOC = 70^\circ + 15^\circ = 85^\circ$

Ответ: $\angle AOC = 85^\circ$

Задача

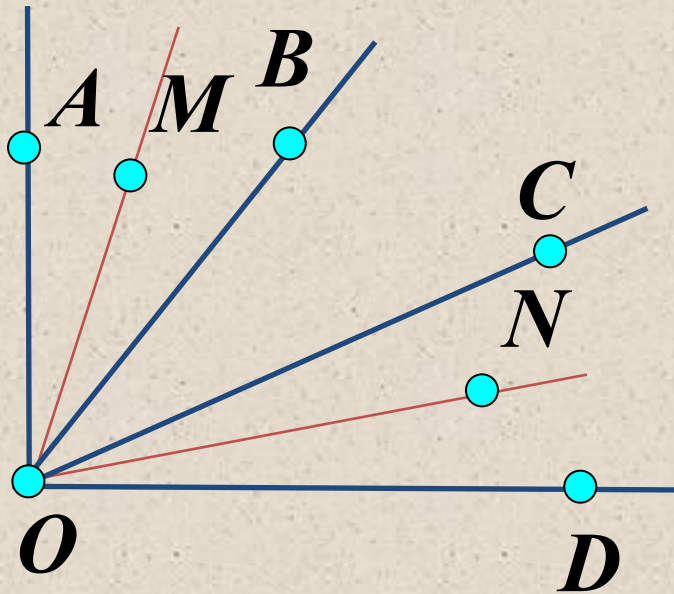
Дано:

$\angle AOD$ прямой, $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD$

Найти:

Угол образованный биссектрисами
 $\angle AOB$ и $\angle COD$?

Решение



Пусть OM – биссектриса $\angle AOB$,
 ON – биссектриса $\angle COD$.

Так как $\angle AOD$ прямой, то
 $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = 30^\circ$

$\angle MOB = 15^\circ$ и $\angle CON = 15^\circ$, а $\angle BOC = 30^\circ$

$\angle MON = \angle MOB + \angle CON + \angle BOC = 15^\circ + 15^\circ + 30^\circ = 60^\circ$

Ответ: $\angle MON = 60^\circ$

Ответить на вопросы:

- Какие геометрические фигуры называются равными?*
- Что такое угол?*
- Какой угол называем развернутым?*
- В каком случае будут равны углы?*
- Что называется биссектрисой угла? Как ее построить?*
- Назвать свойства углов.*
- Назвать единицы измерения углов?*
- Какие виды углов вы знаете?*