



7 класс *Геометрия*



Начальные геометрические сведения

Уроки №5-6 *Сравнение и измерение углов*



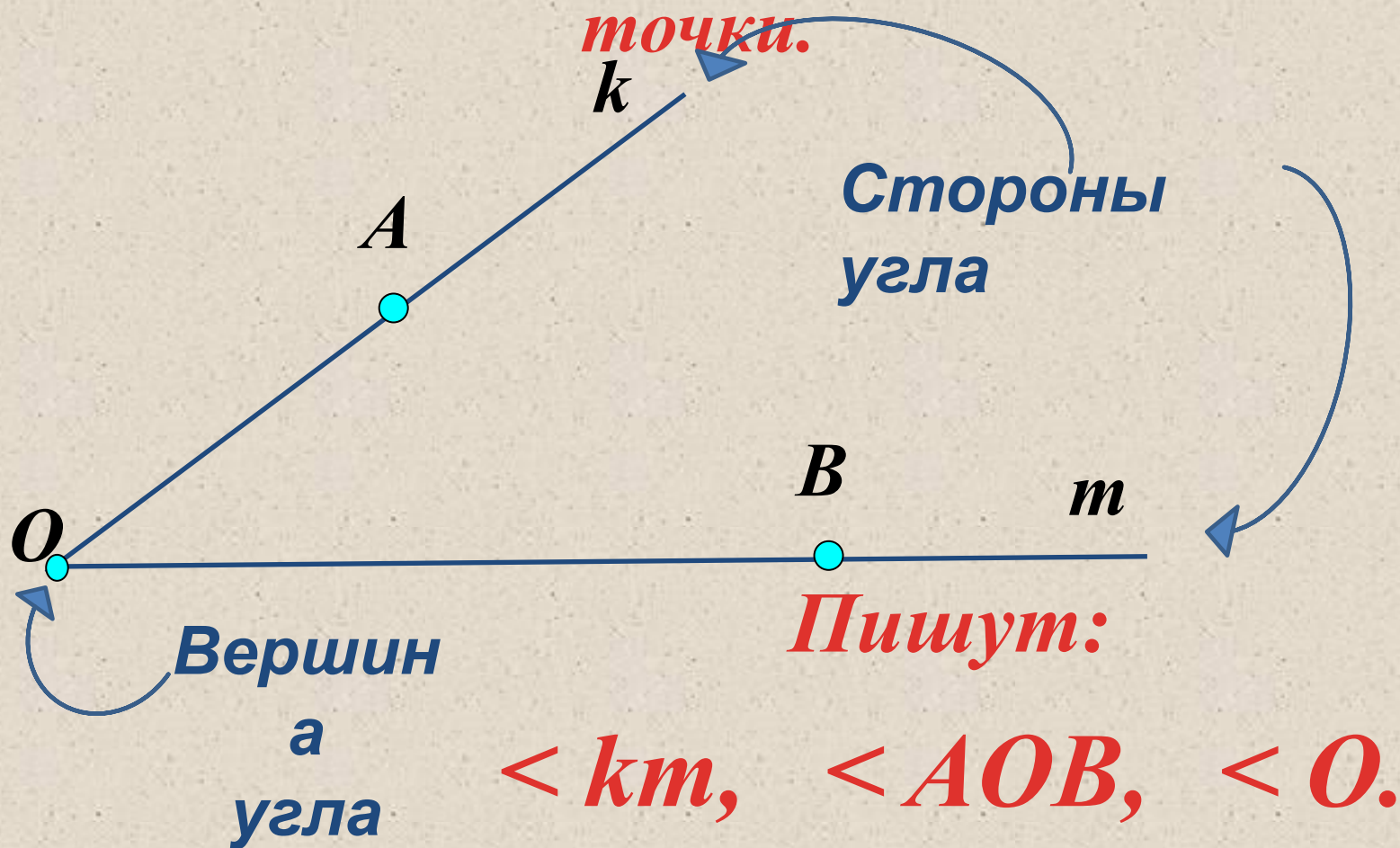
Цели:



- 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.***

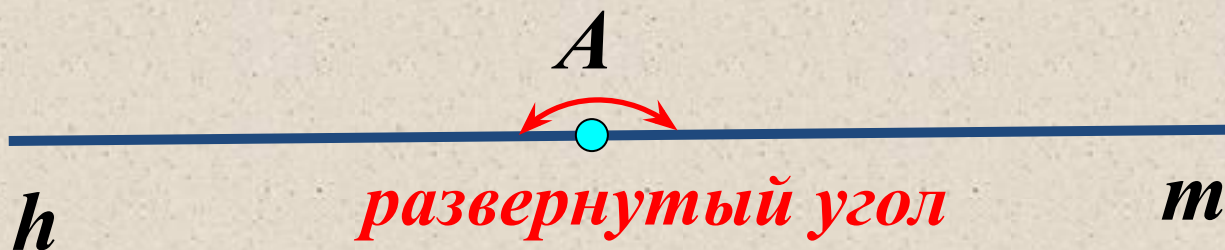
Вспомним!

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



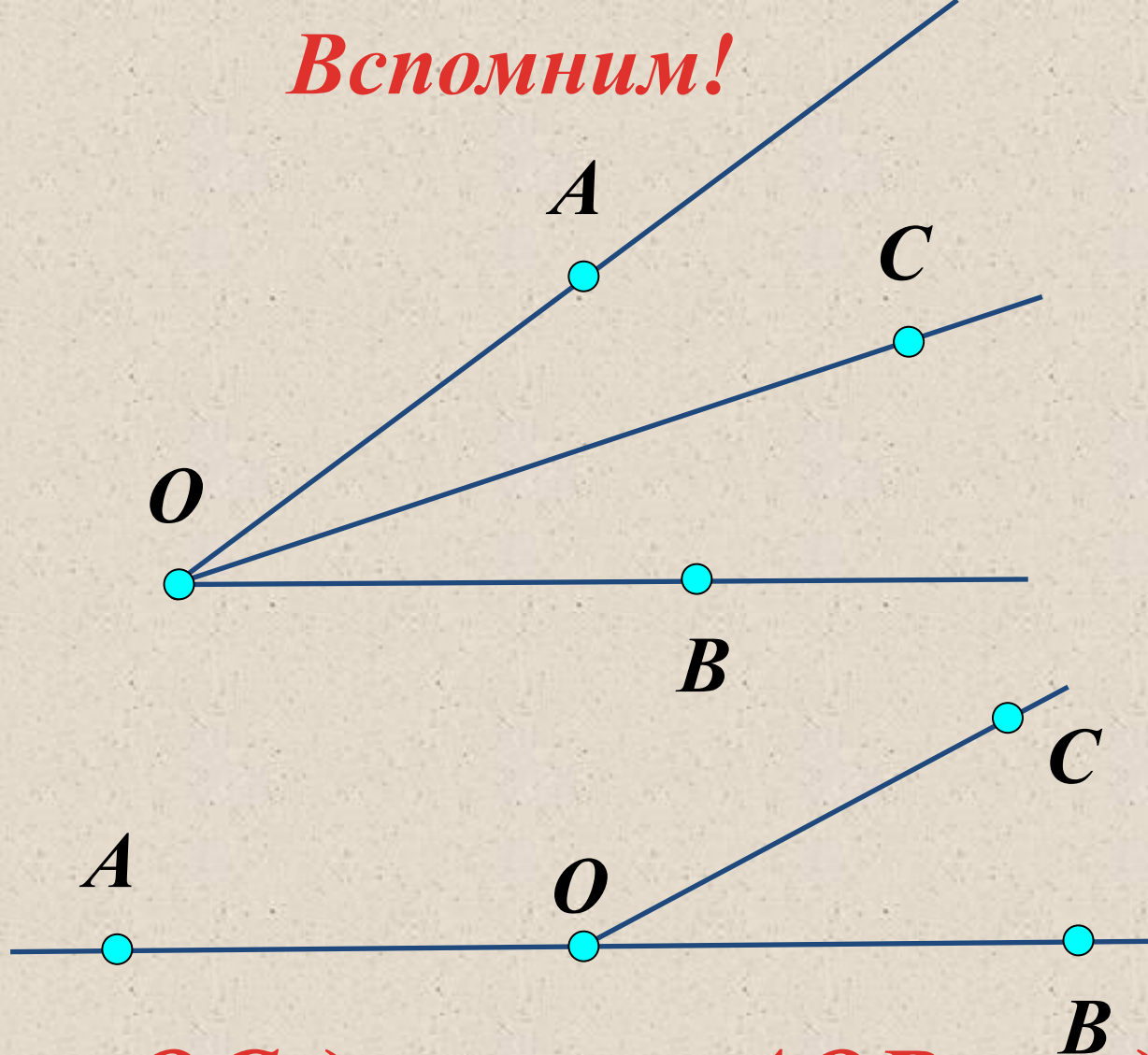
Вспомним!

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



$\angle hm, \angle A$

Вспомним!



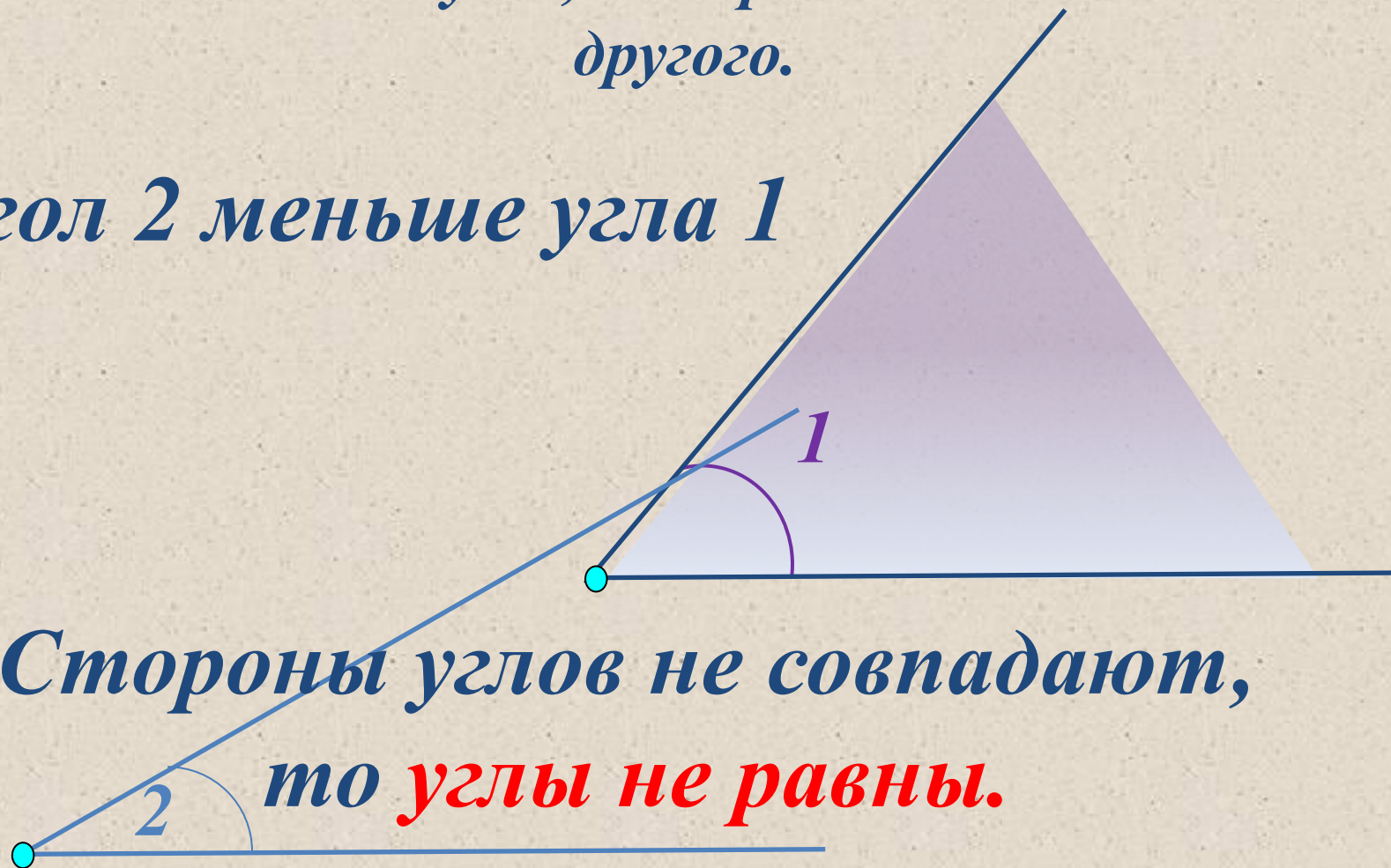
*Луч OC делит $\angle AOB$ на два
 $\angle AOC$ и $\angle COB$*

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



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

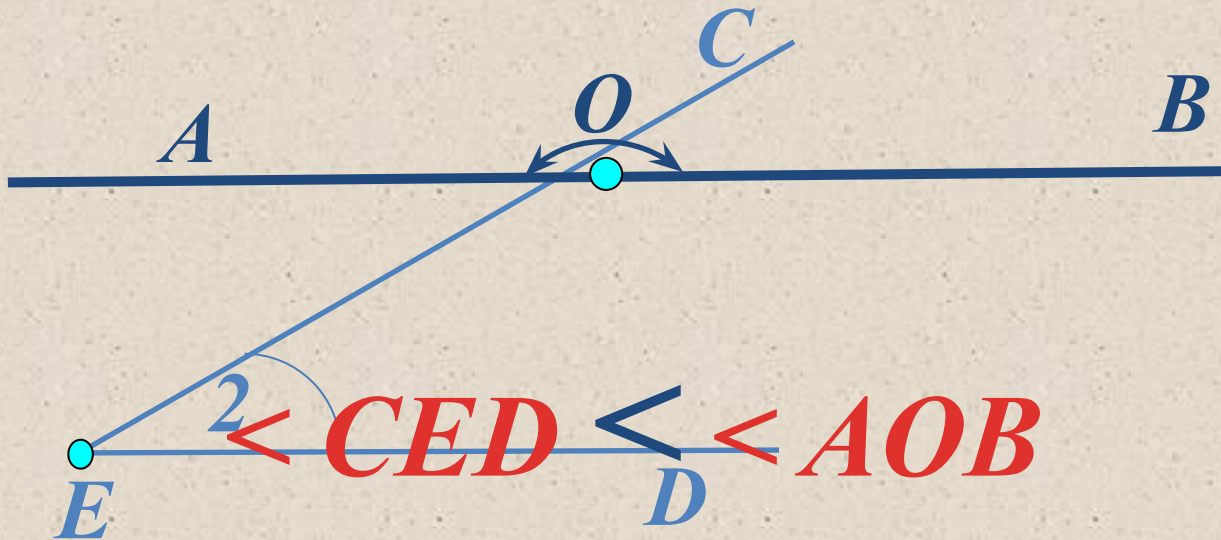
Угол 2 меньше угла 1



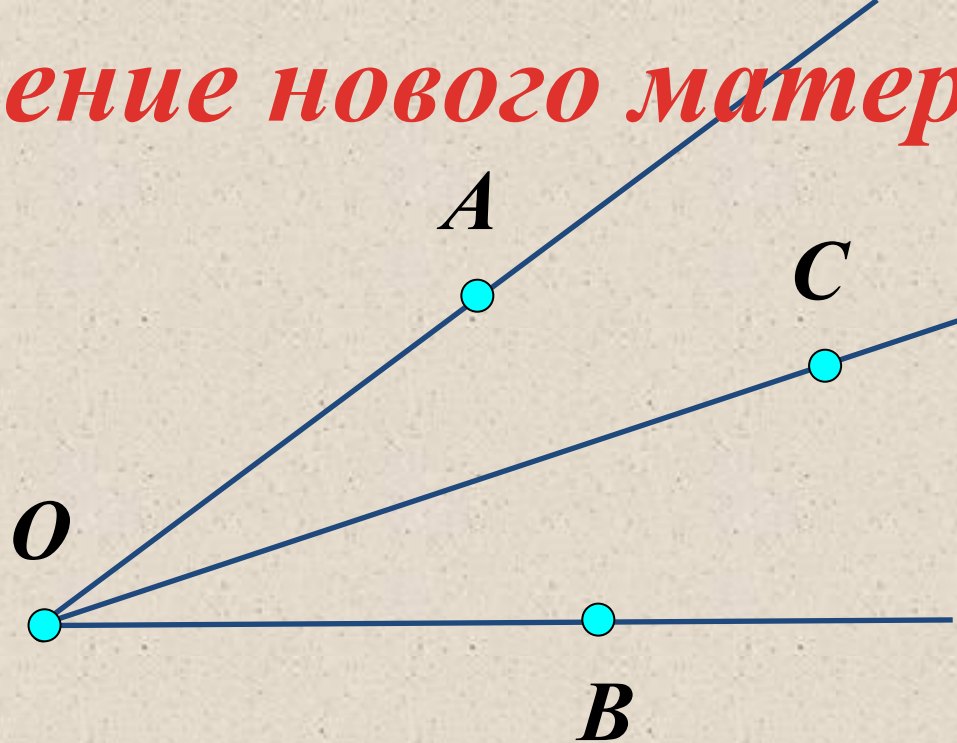
Пишут: $\sphericalangle 2 < \sphericalangle 1$

Задача

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



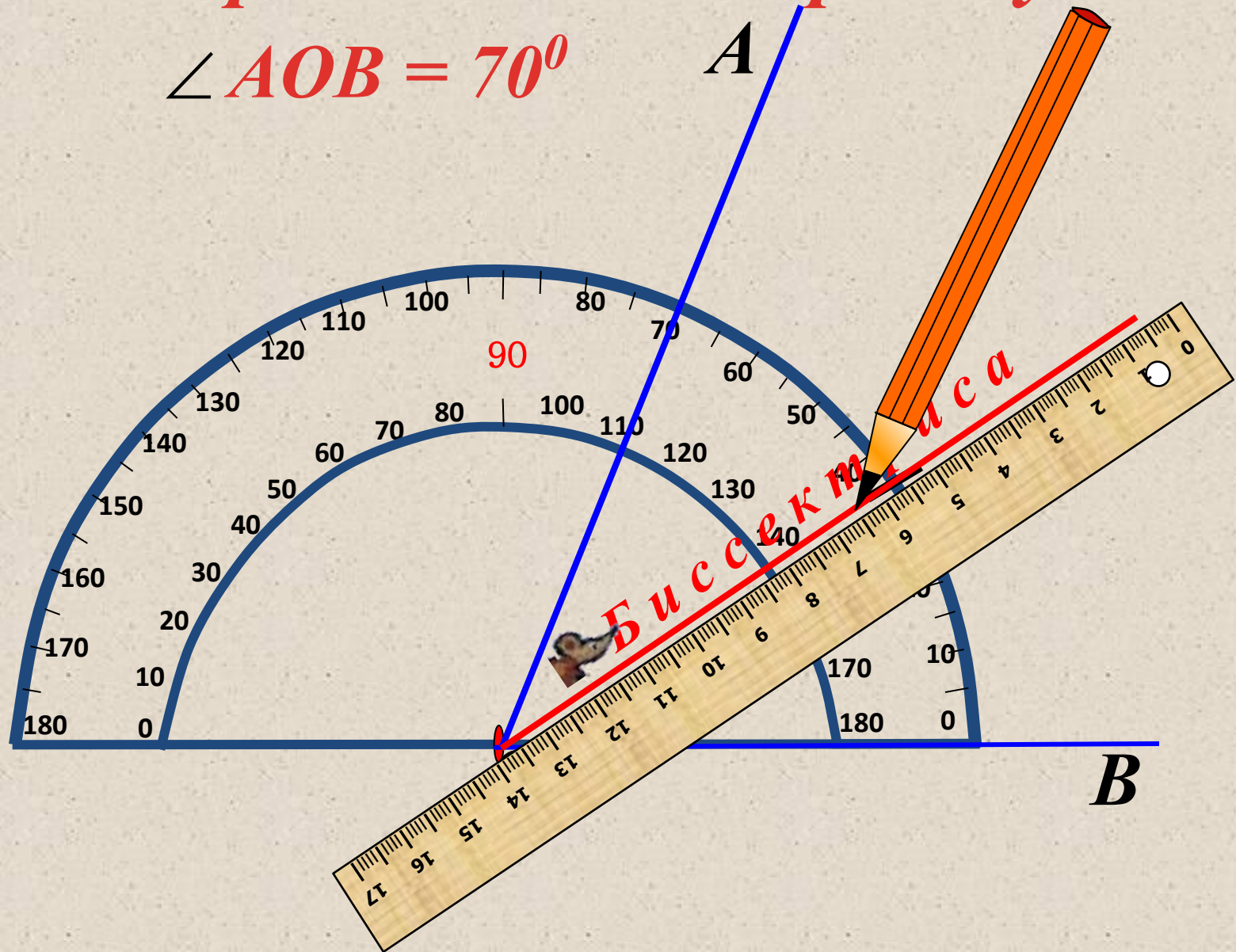
Изучение нового материала



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

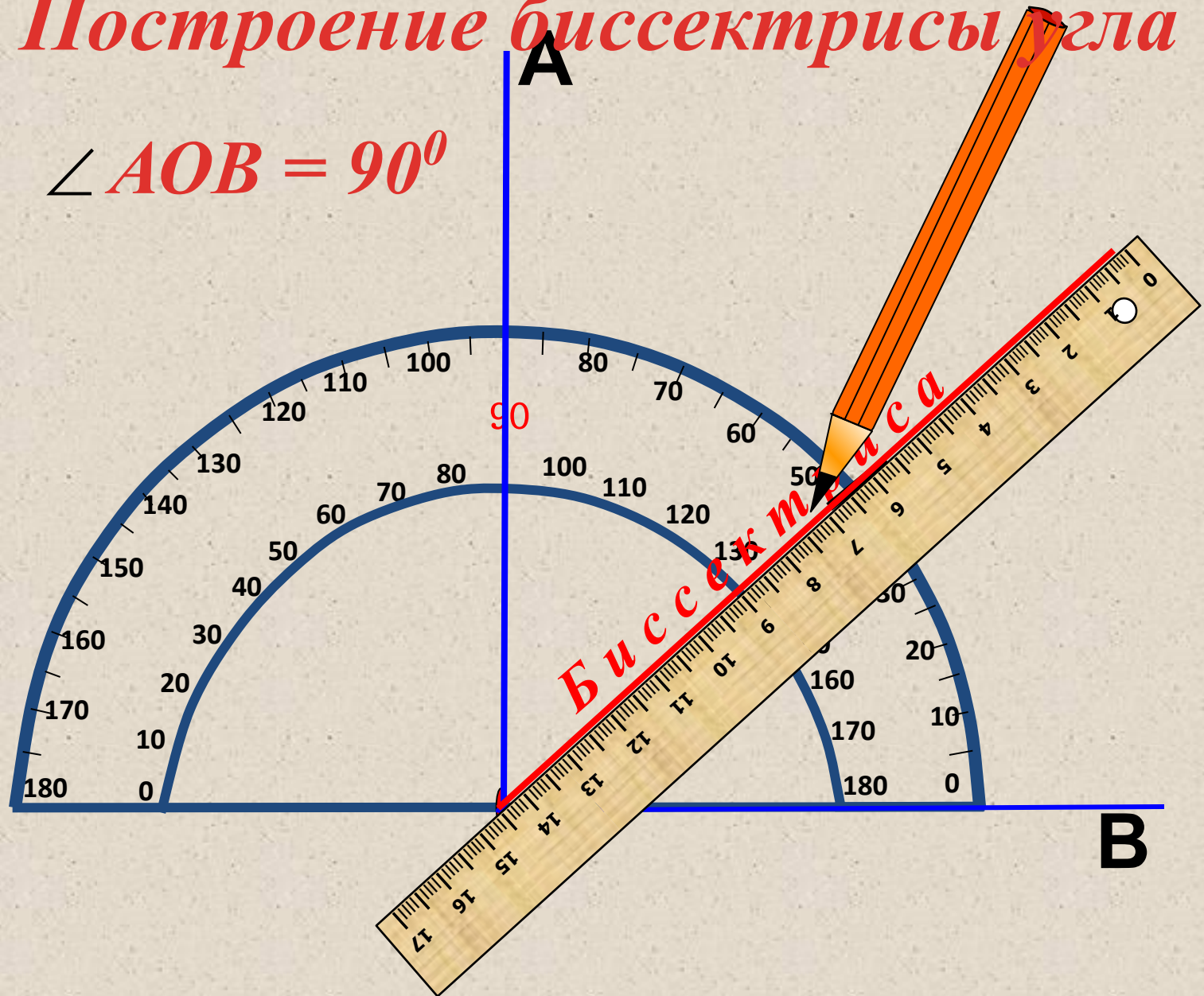
Построение биссектрисы угла

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



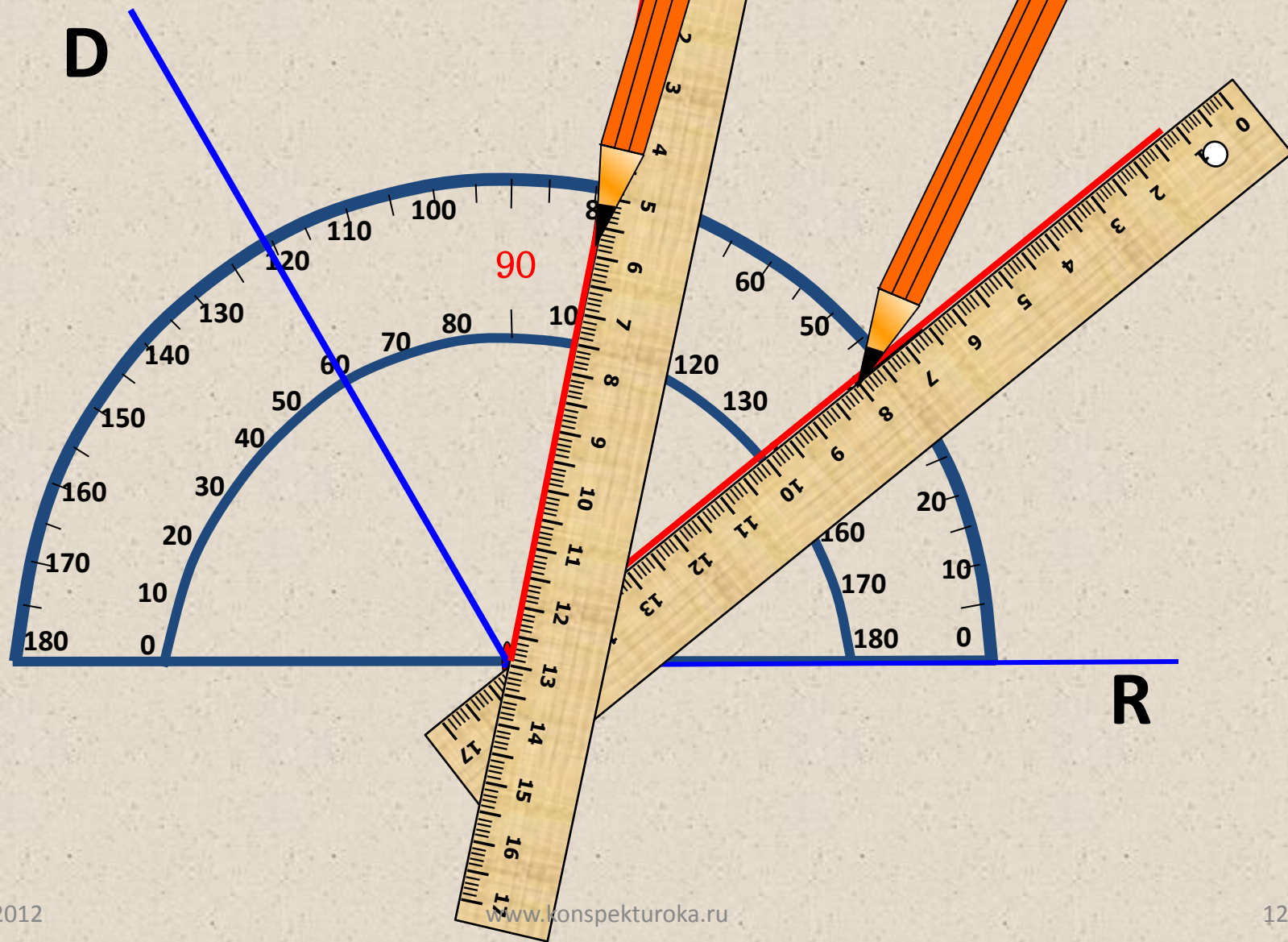
Построение биссектрисы угла

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



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:

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

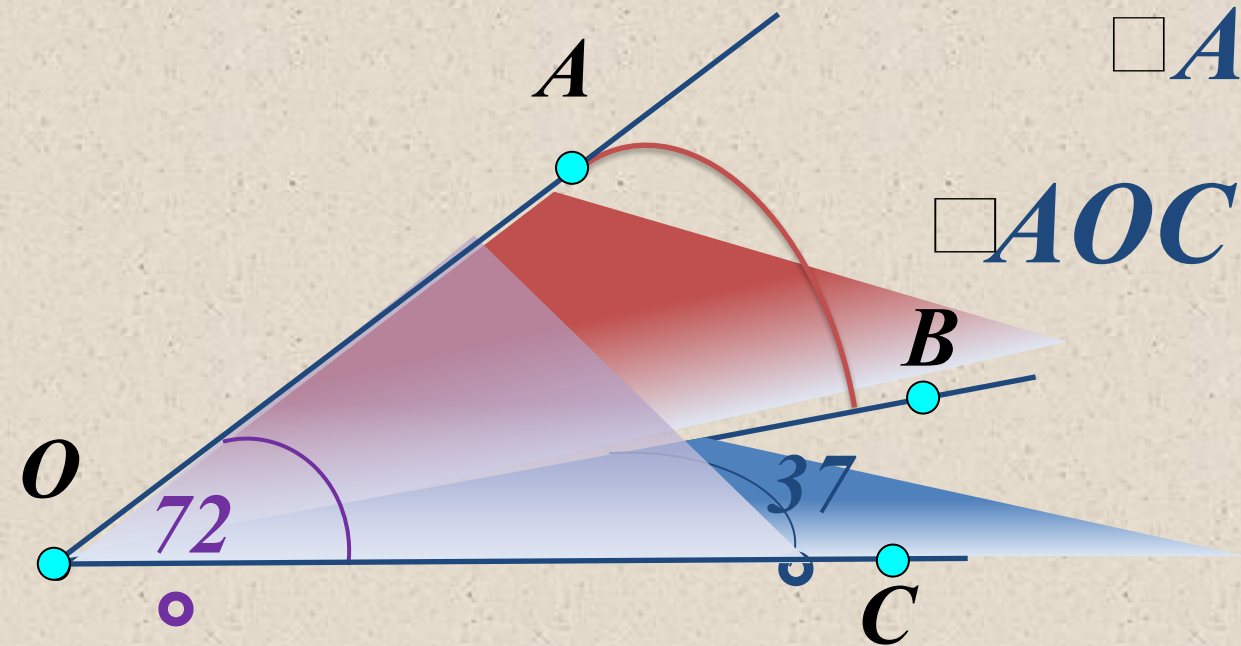
Найти:

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

Решение

$$\sphericalangle AOB =$$

$$\sphericalangle AOC - \sphericalangle COB$$



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

Задача

Дано:

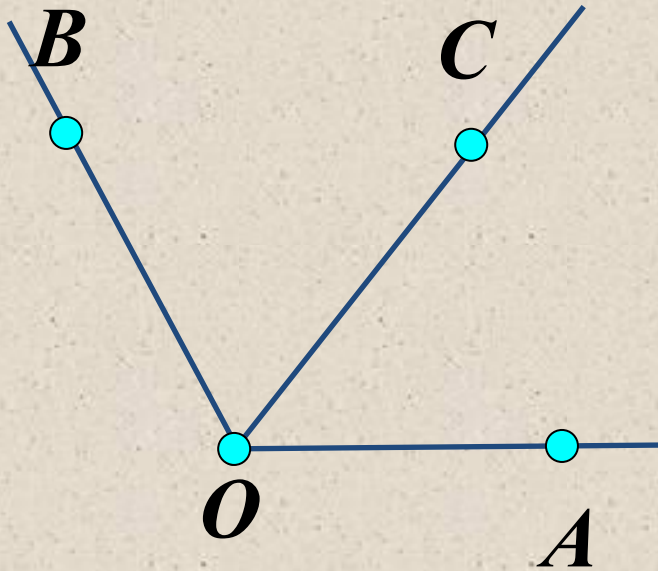
Луч OC делит угол AOB на два угла.

$\square \angle AOB = 155^\circ$, $\angle AOC$ – 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

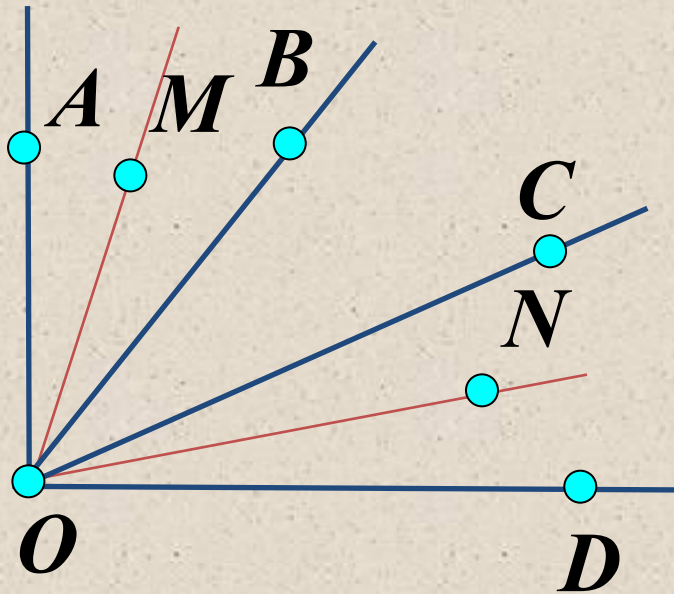
Дано:

$\angle AOD$ 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?*