

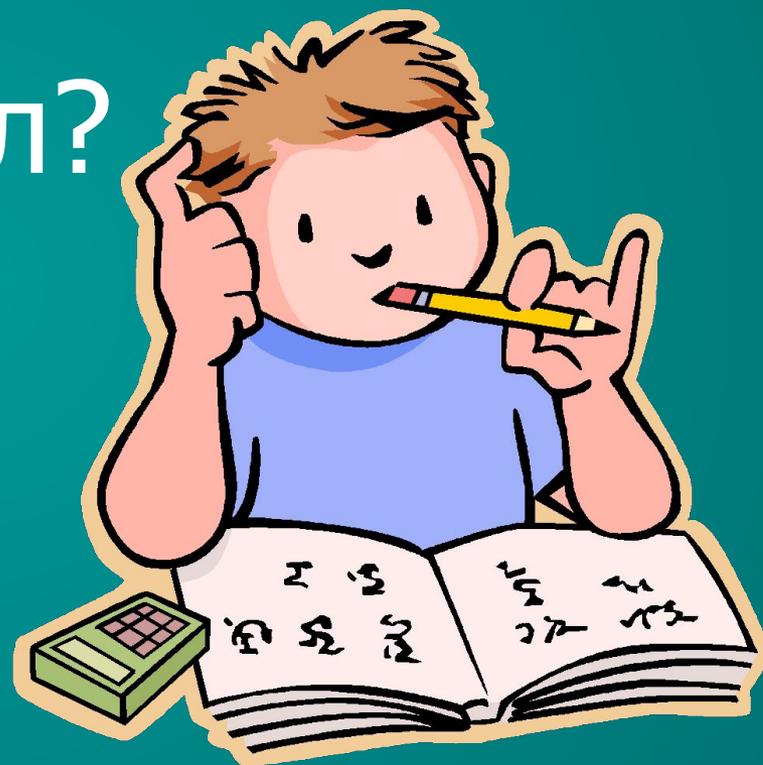
Тема урока: Смежные углы.

- Класс 7

- **Цели урока:**
- Ознакомить учащихся с понятиями смежных углов, рассмотреть их свойства;
- Научить строить угол, смежный с данным углом, находить на рисунке и смежные углы.

Давай вспомним!

- Что такое угол?

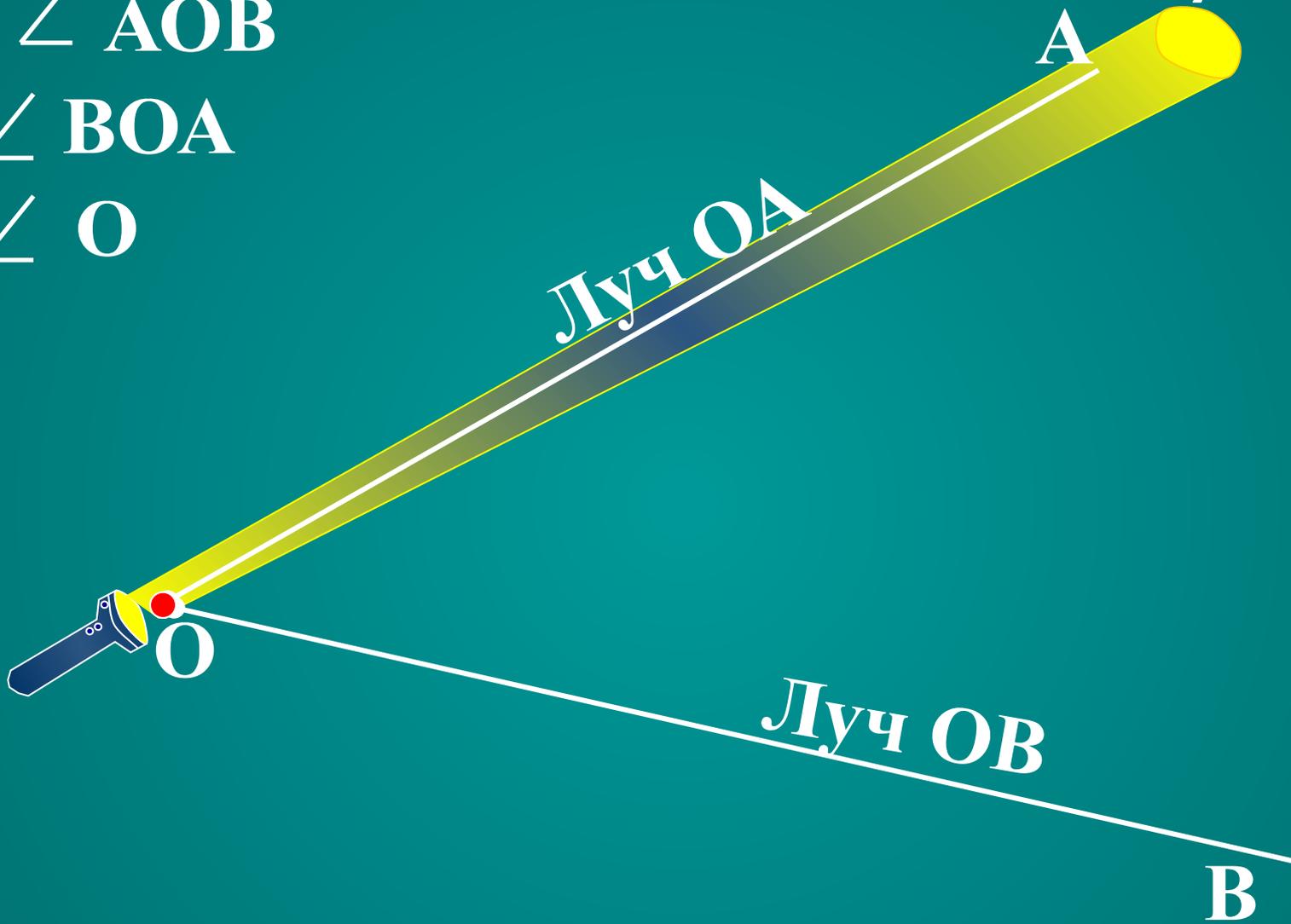


■ Как обозначаются углы?

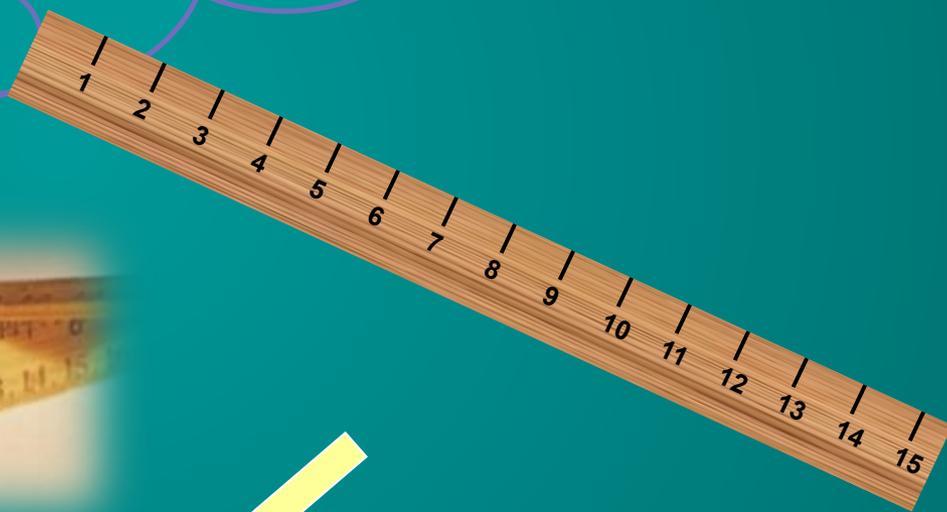
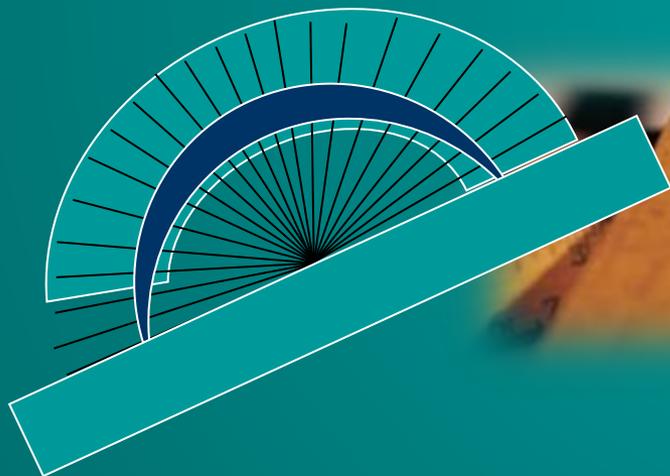
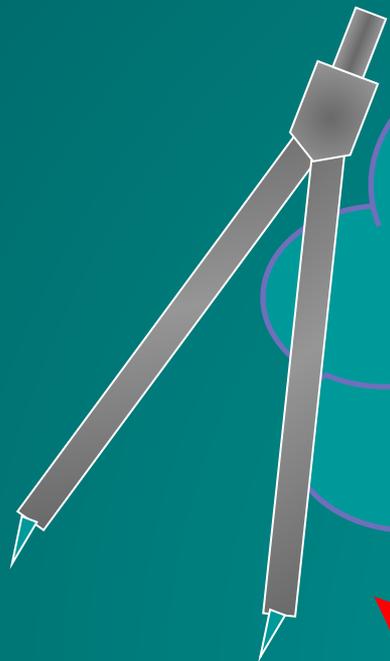
$\angle AOB$

$\angle BOA$

$\angle O$

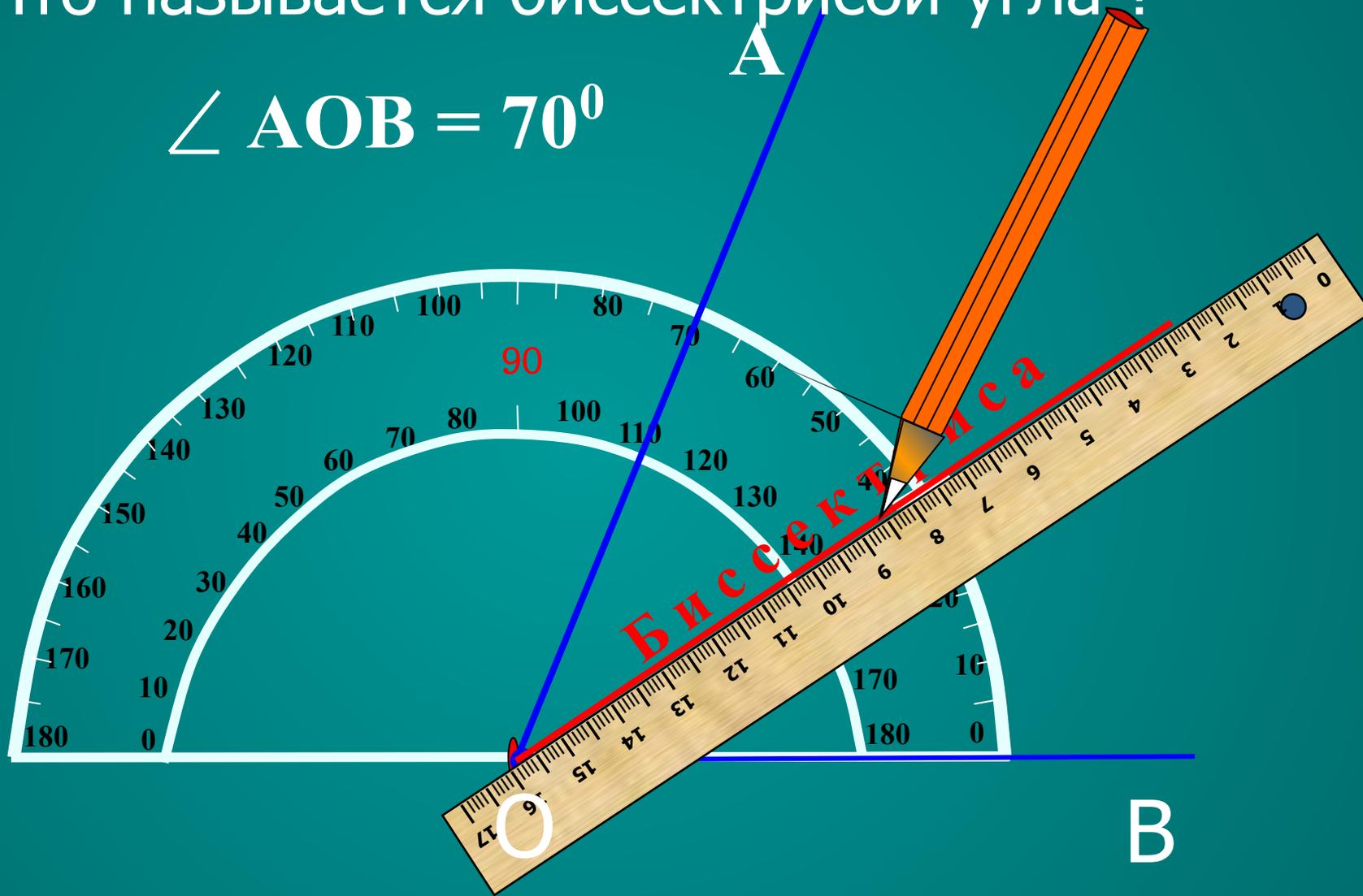


Какой инструмент
можно
использовать для
измерения углов?

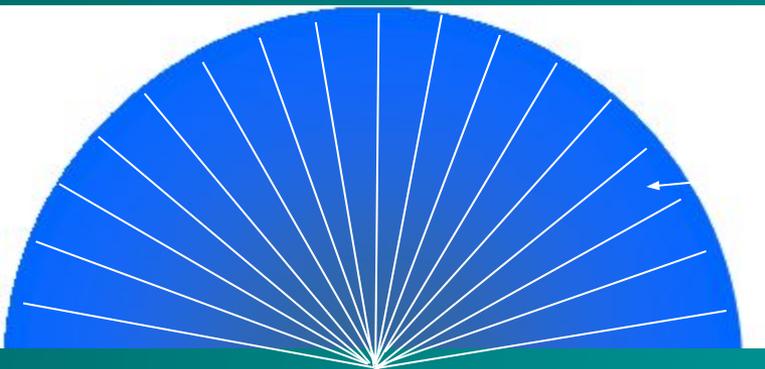


Что называется биссектрисой угла ?

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



Единицы измерения угла



Всего 180 частей.
1 часть – это 1 градус.

1/60 часть градуса
называется минутой,
обозначается знаком «'»

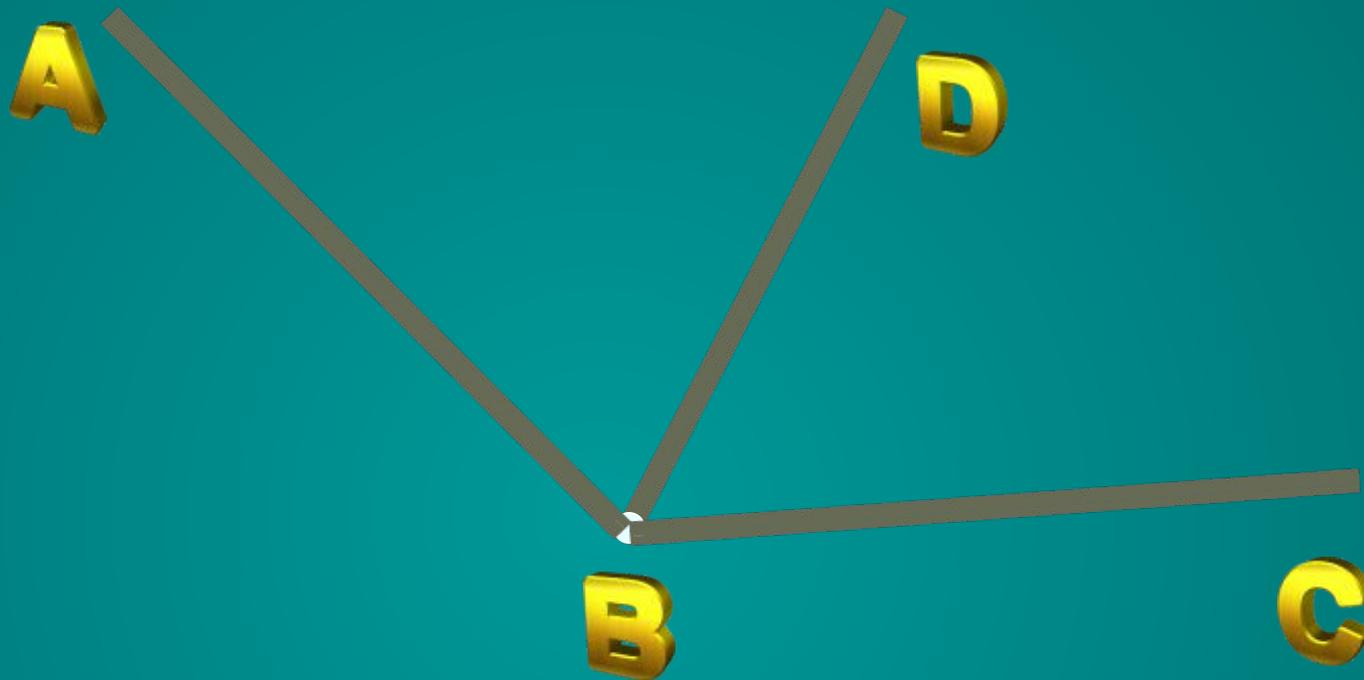
1/60 часть минуты
называется секундой,
обозначается знаком «"»

Виды углов



Название угла	Рисунок	Градусная мера
ОСТРЫЙ УГОЛ		менее 90°
ПРЯМОЙ УГОЛ		90°
ТУПОЙ УГОЛ		$>90^\circ$, но $<180^\circ$
РАЗВЕРНУТЫЙ		180°

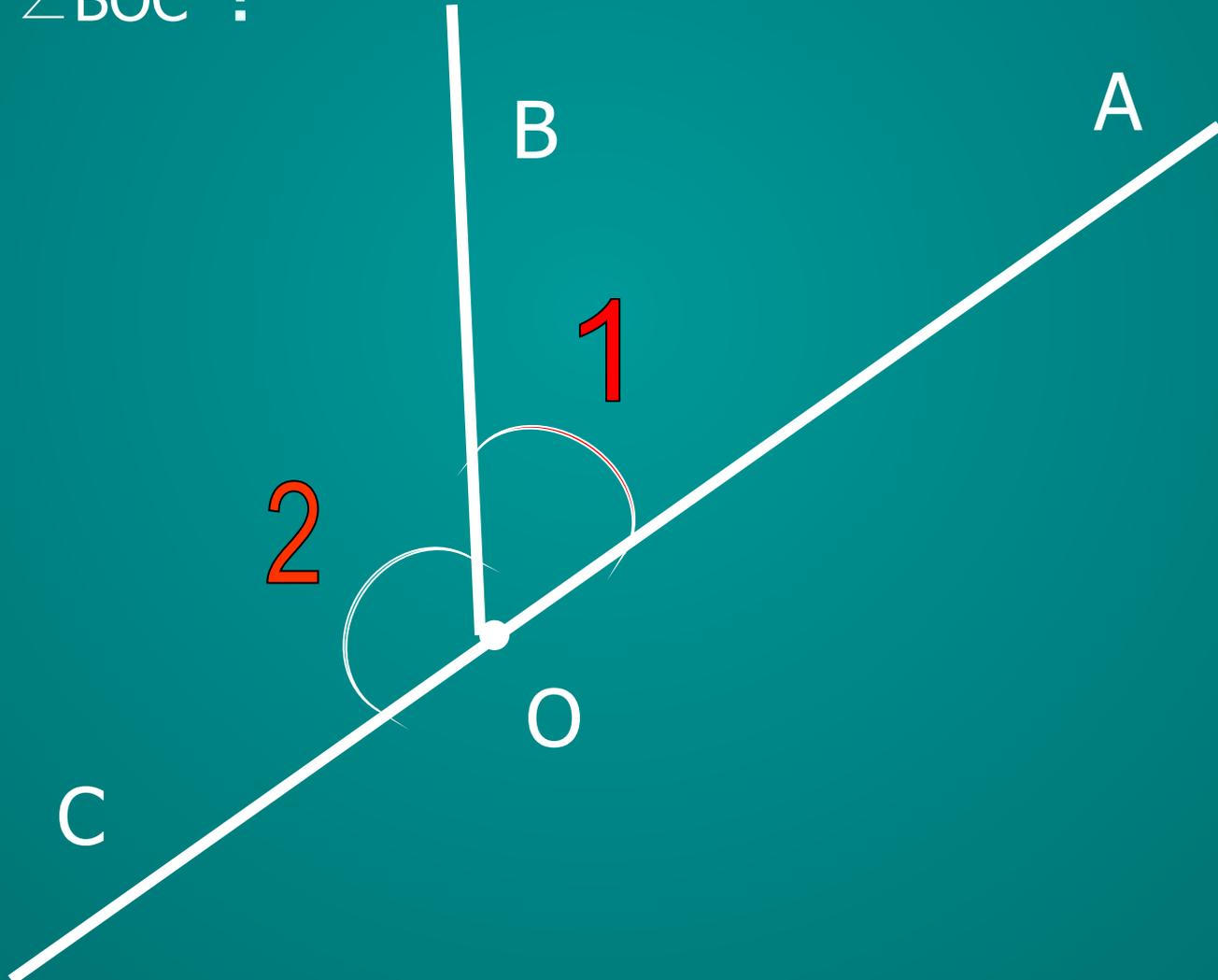
Основные свойства измерения углов



$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD$$

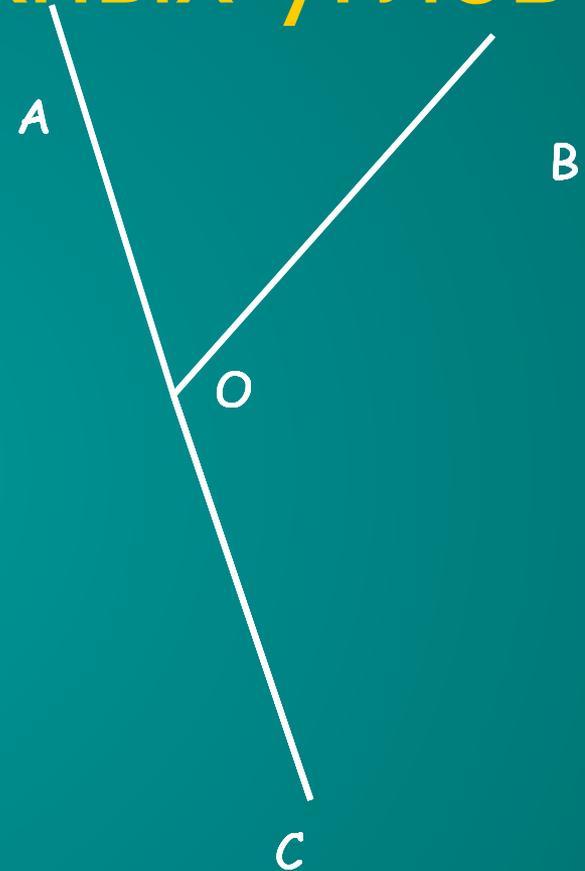
Тема урока: Смежные углы.

постройте прямую AC и отметим точку O , лежащую между точками A и C . Проведите луч OB . Укажите все углы на рисунке. Что можно сказать про стороны $\angle BOA$ и $\angle BOC$?



Определение смежных углов

Определение. Два угла называются **смежными**, если у них одна сторона общая, а другие стороны этих углов являются дополнительными полупрямыми.



$\angle BOA$ и $\angle BOC$ смежные

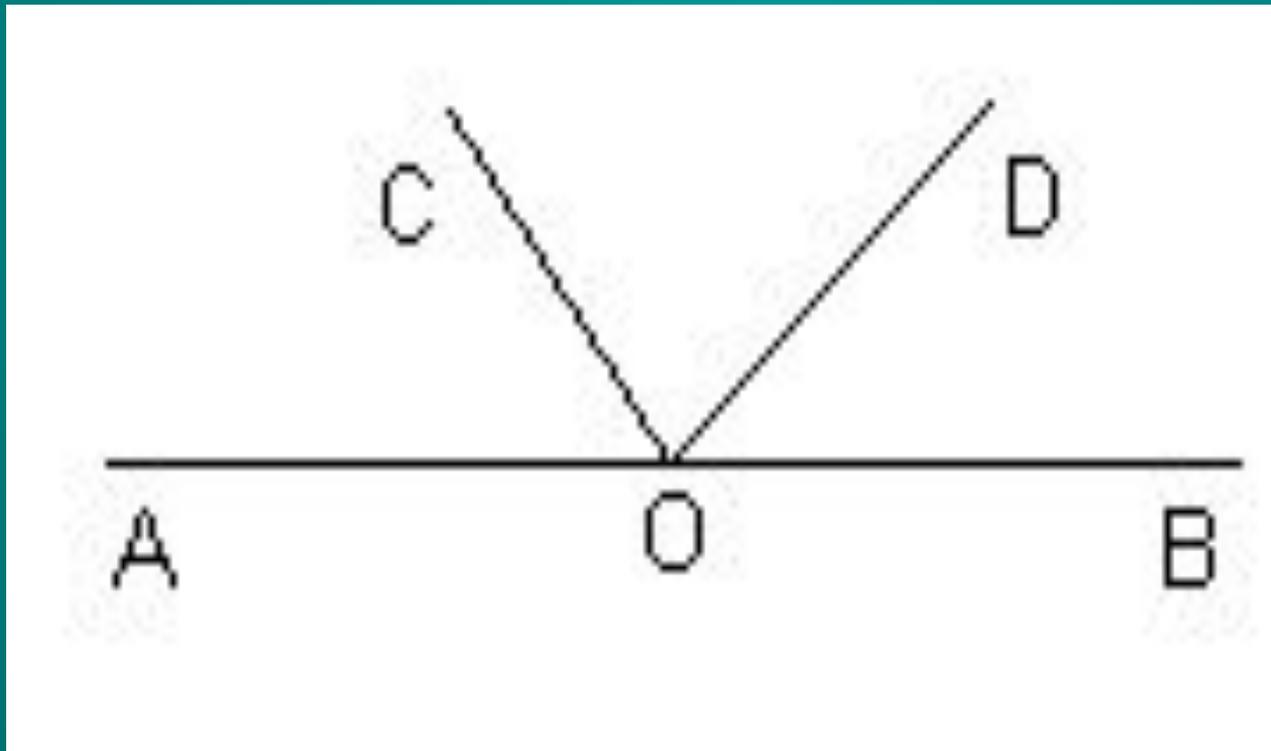
Являются ли смежными углы

$\angle AOD$ и $\angle BOD$

$\angle AOC$ и $\angle DOC$

$\angle AOC$ и $\angle DOB$

$\angle AOC$, $\angle DOC$ и $\angle BOD$?



Построение смежных углов

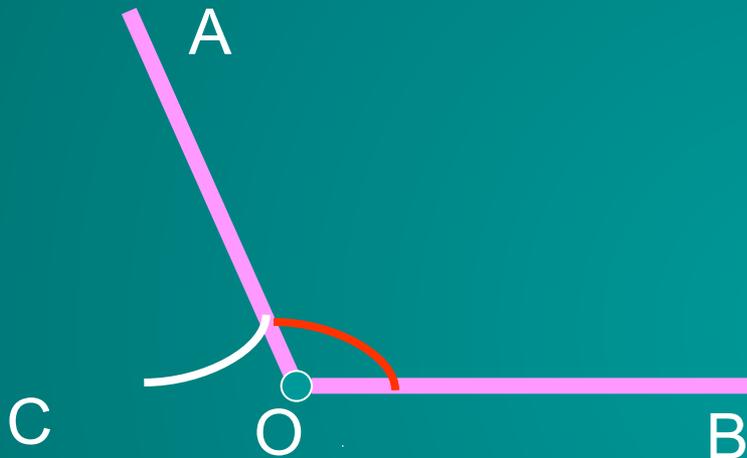
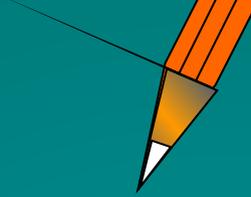
1. Одну из сторон угла продолжить за его вершину.

2. Получившийся угол АОС является смежным с углом АОВ.

С



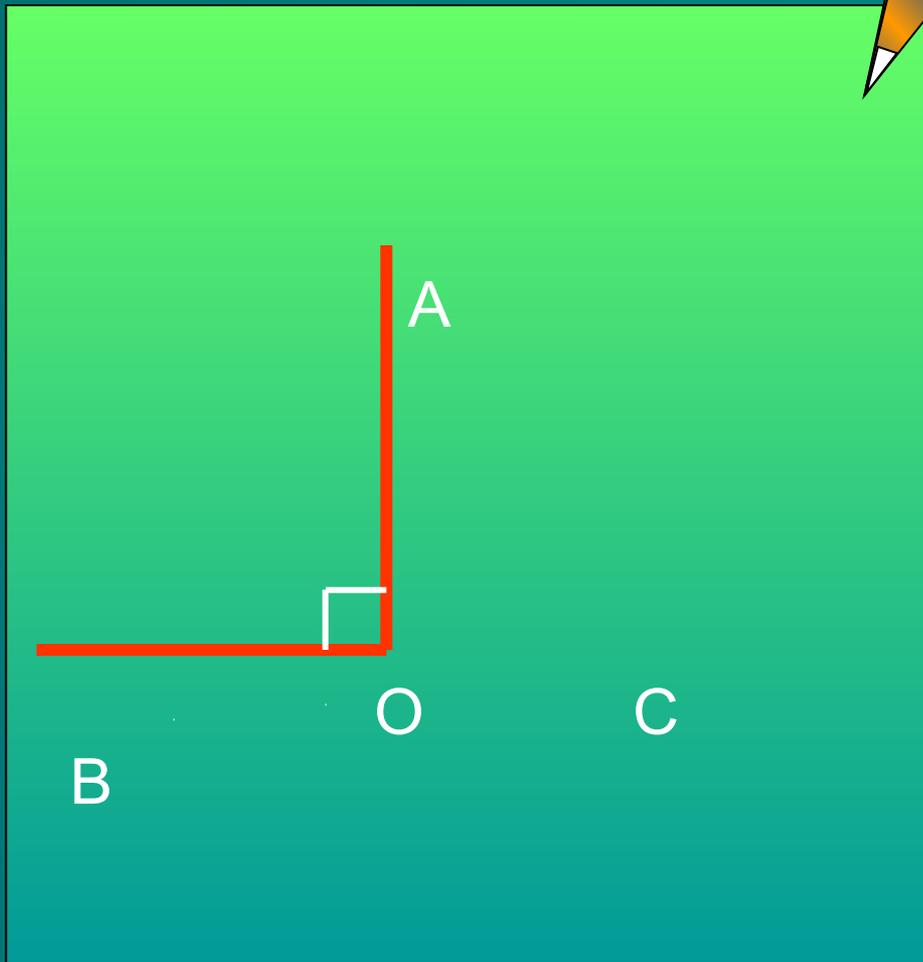
Угол смежный для острого угла является тупым.



1. Одну из сторон угла продолжить за его вершину.

2. Получившийся угол АОС является смежным для угла АОВ.

Угол смежный для тупого угла является острым.



1. Одну из сторон угла продолжить за его вершину.
2. Получившийся угол $АОС$ является смежным с углом $АОВ$

Угол смежный с прямым углом является прямым

Исследовательская работа

Тема: «Смежные углы»

Цель: найти зависимость, связывающую величины смежных углов.

Указания к работе:

1. Начертите три пары различных смежных углов.
2. Обозначьте на каждом чертеже смежные углы: а) 1, 2; б) 3, 4; в) 5, 6.
3. Измерьте градусные меры данных смежных углов.
4. Результаты измерений занесите в таблицу.

$\sphericalangle 1 =$	$\sphericalangle 2 =$	$\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 =$
$\sphericalangle 3 =$	$\sphericalangle 4 =$	$\sphericalangle 3 + \sphericalangle 4 =$
$\sphericalangle 5 =$	$\sphericalangle 6 =$	$\sphericalangle 5 + \sphericalangle 6 =$

5. Сформулируйте гипотезу.

гипотеза

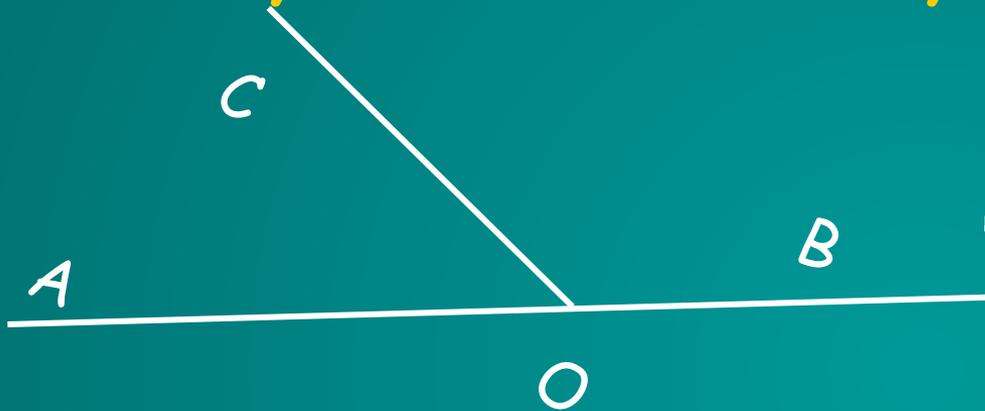
Сумма смежных
углов равна 180°



СВОЙСТВО СМЕЖНЫХ УГЛОВ

Теорема.

Сумма смежных углов равна 180°



Дано: $\angle AOC$ и $\angle BOC$ – смежные.

Доказать: $\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$.

Доказательство. 1) Так как $\angle AOC$ и $\angle BOC$ – смежные, то лучи OA и OB – дополнительные, то есть, $\angle AOB$ – развернутый, следовательно, $\angle AOB = 180^\circ$.

2) Луч OC проходит между сторонами $\angle AOB$, значит, $\angle AOC + \angle BOC = \angle AOB = 180^\circ$

1. Сколько углов изображено на рисунке? Какие это углы?
2. Существует ли какая-нибудь взаимосвязь между этими углами? (Вспомните аксиому измерения углов).

Следствия из теоремы

- Если два угла равны ,то смежные с ними углы равны.
- Если угол неразвёрнутый ,то он меньше 180° .

№1. Могут ли указанные углы быть смежными.

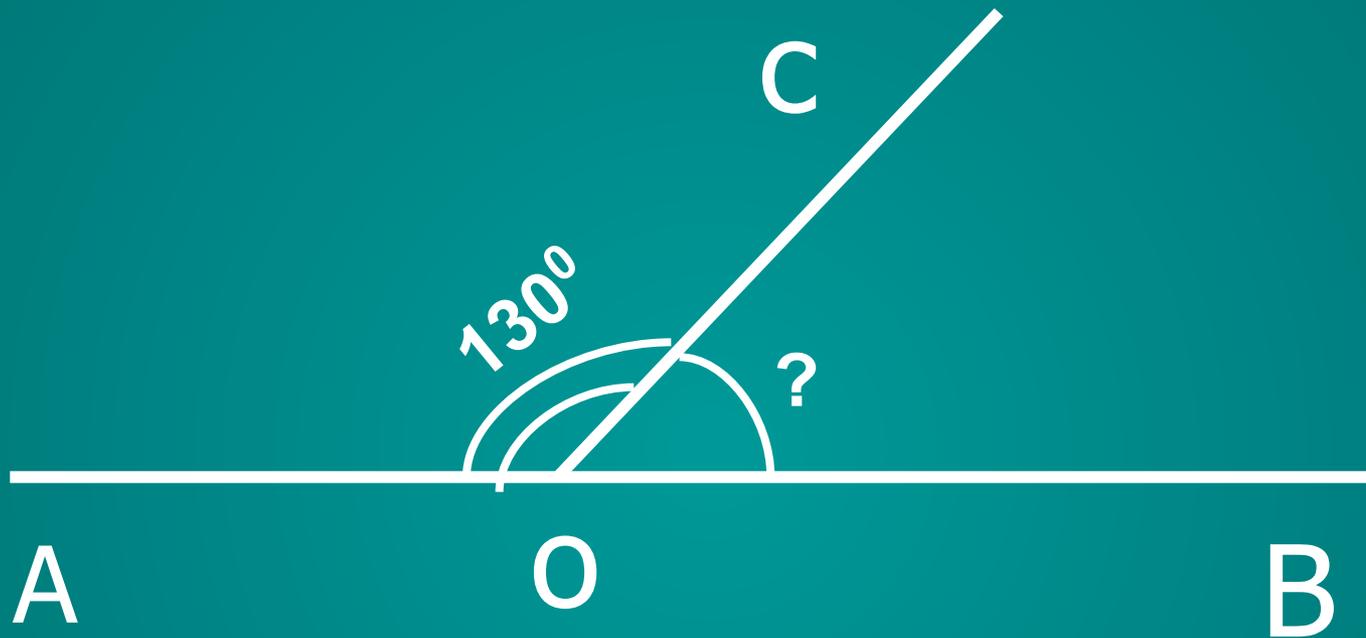
1. 172° и 8°

2. 86° и 86°

3. 110° и 42°

Предложи и запиши 3 свои варианта смежных углов

Решите задачу по чертежу



Образец оформления решения задачи

Один из смежных углов равен 130° . Найдите величины другого угла

$\angle AOC$ и $\angle COB$, смежные

Дано: $\angle AOC = 130$

Найти: $\angle COB$

Решение:



$\angle AOC$ и $\angle COB$ смежные по условию, значит

$$\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$$

тогда,

$$\angle COB = 180^\circ - 130^\circ = 60^\circ$$

Ответ: 60°

№2. Разность градусных мер смежных углов равна 122° .
Найдите градусную меру каждого из ЭТИХ УГЛОВ.

Ответ: 29° и 151°

№2. Разность градусных мер смежных углов равна 122° .
Найдите градусную меру каждого из ЭТИХ УГЛОВ.

Ответ: 29° и 151°

№3. Градусная мера одного из смежных углов в два раза больше градусной меры другого. Найдите градусную меру большего из этих углов.

Ответ:

Закончи предложение

- Если один из смежных углов равен 50° , то другой равен... 130°
- Угол, смежный с прямым, ... прямой
- Угол смежный с острым...

тупой

T E C T

по теме

" смежные углы "

1. Сумма смежных углов равна....

A

360°

B

90°

C

180°

2. Как называется угол меньше 180° ,
но больше 90°

А **острый**

В **тупой**

С **прямой**

3. Чему равен угол, если смежный с ним равен 47° ?

A

133°

B

47°

C

43°

4. Какой угол образуют часовая и минутная стрелки часов, когда они показывают 6 часов?

А **тупой**

В **развернутый**

С **прямой**

5. Найдите смежные углы, если один из них в два раза больше другого.

А 90° и 100°

В 60° и 120°

С 40° и 80°

6. Какой угол образуют часовая и минутная стрелки часов, когда они показывают три часа?

А **острый**

В **тупой**

С **прямой**

Проверь себя.

1. С
2. В
3. А
4. В
5. В
6. С

Домашнее задание:

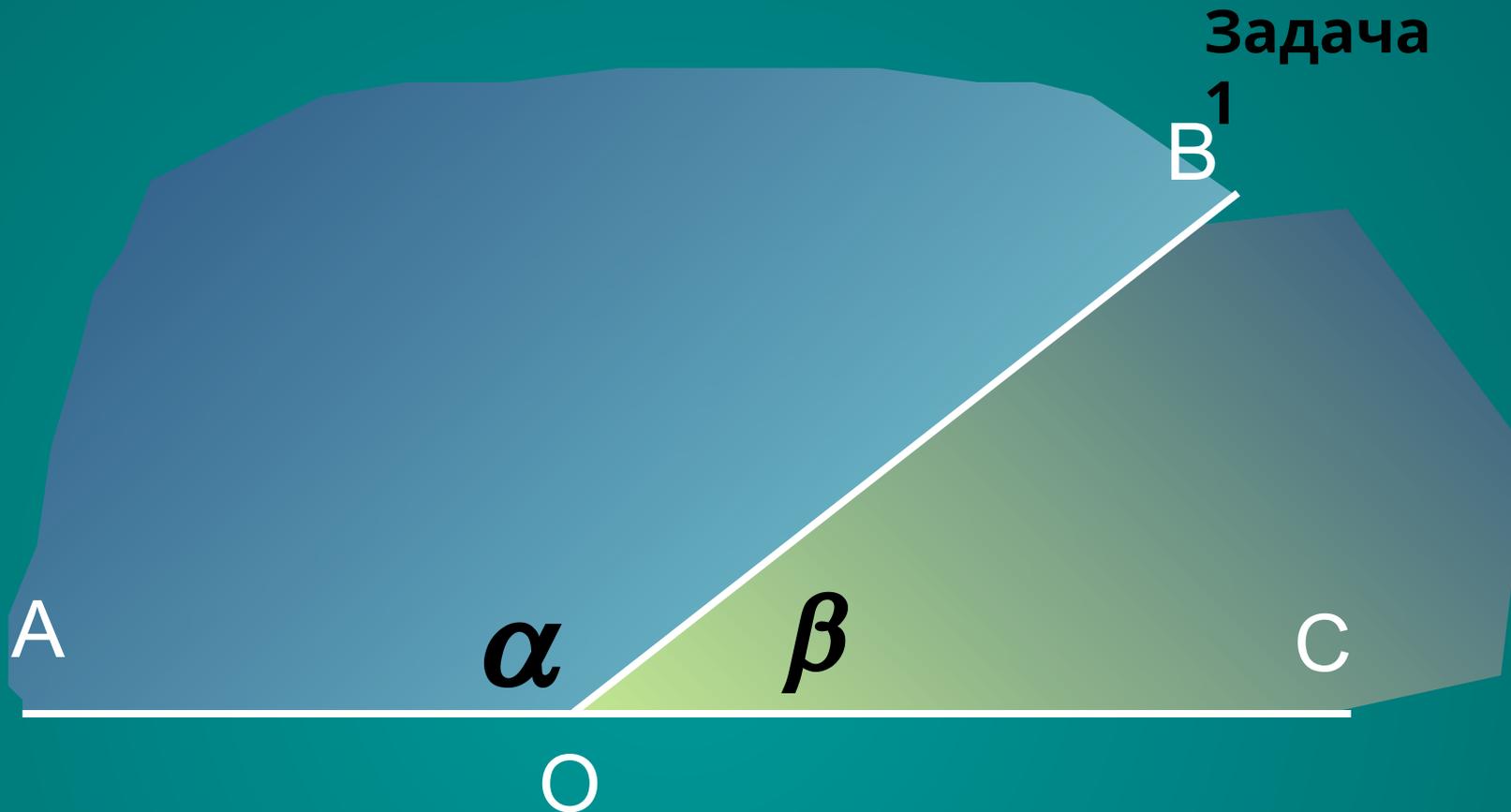
П. 14

Вопросы 1-5 (стр.26)

Задачи № 1-3 (стр.26)

Задача 1 Найдите величины смежных углов, если один из них в 5 раз меньше другого.

Задача 2. Чему равны смежные углы, если один из них на 30° больше другого?



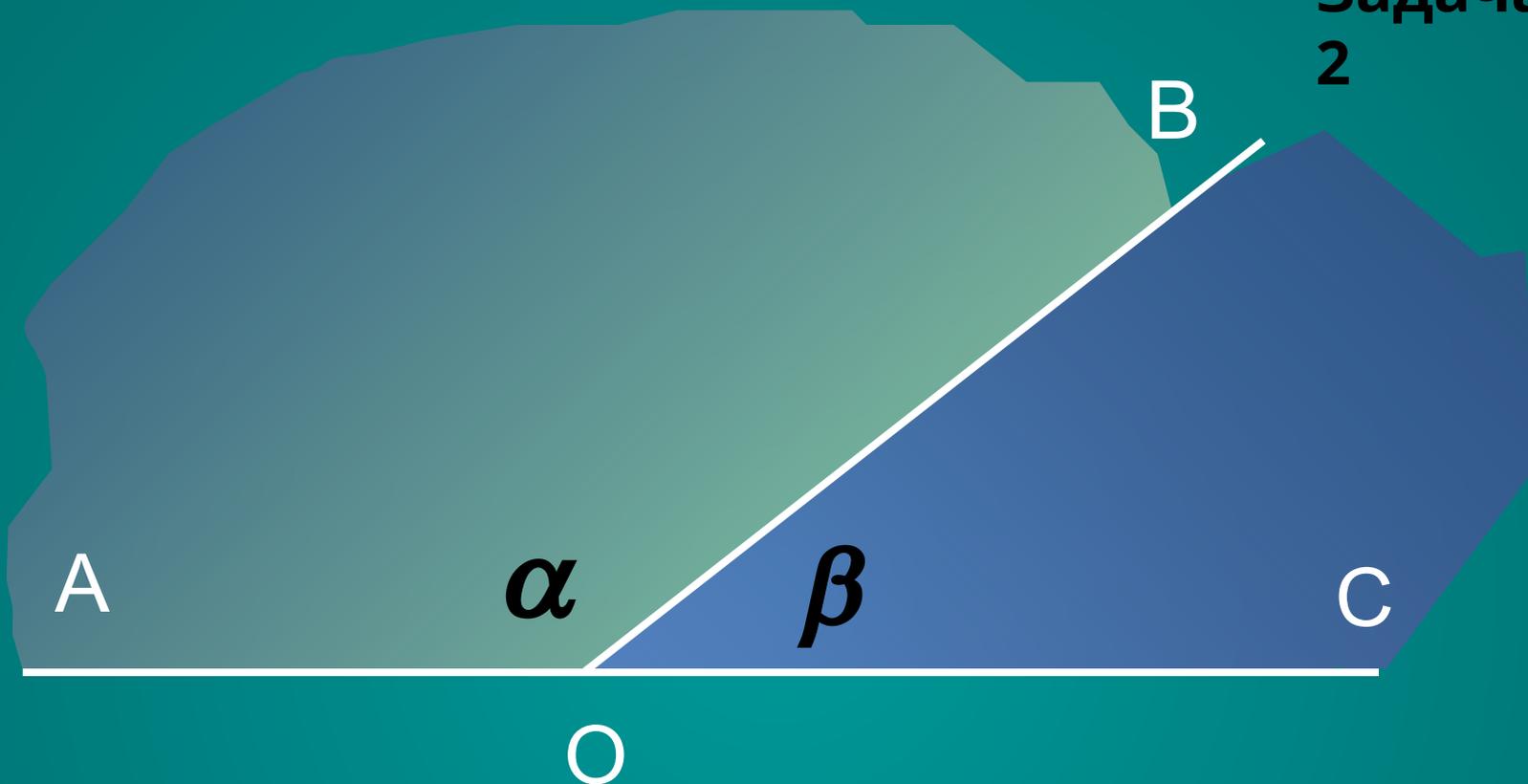
$$\alpha - \beta = 30^{\circ}$$

Найти α, β

:



Задача
2



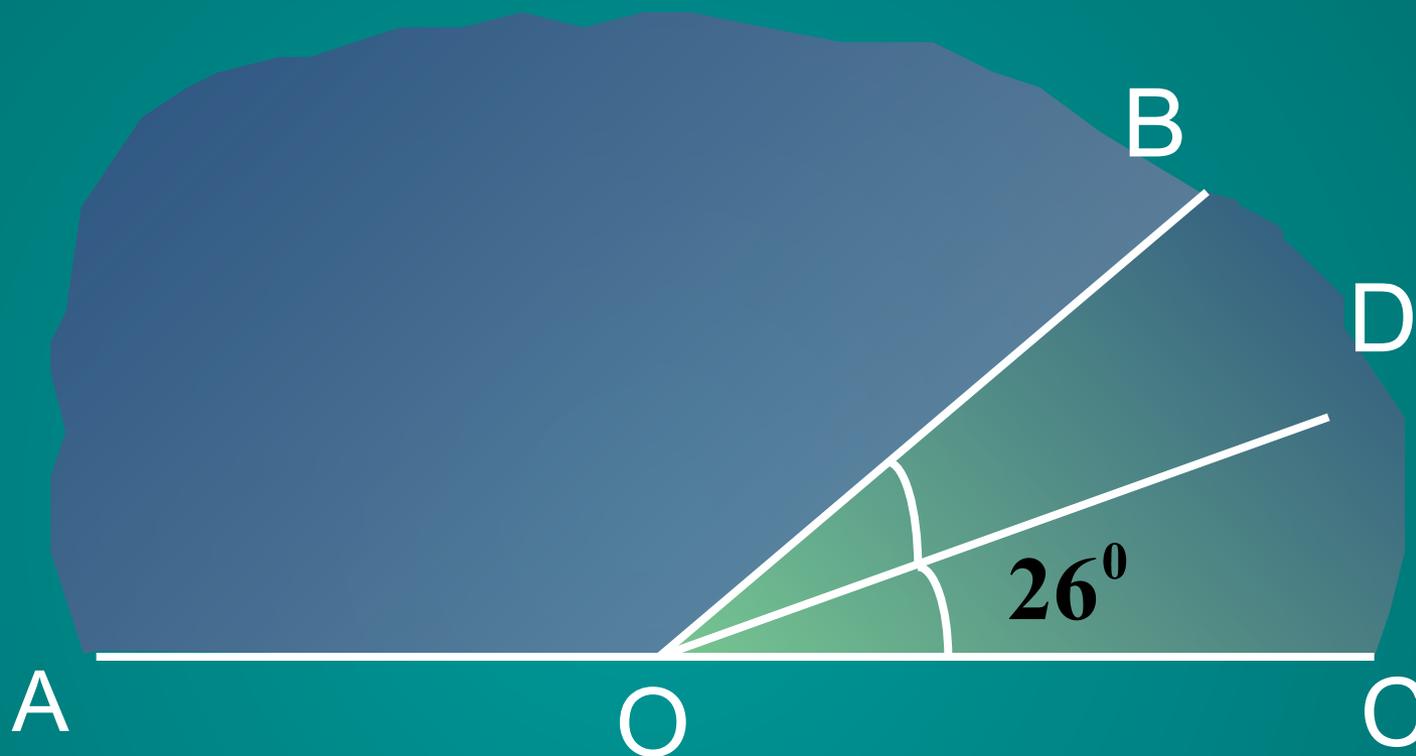
$$\alpha : \beta = 5 : 1$$

Найти $\alpha; \beta$

:



Задача 3

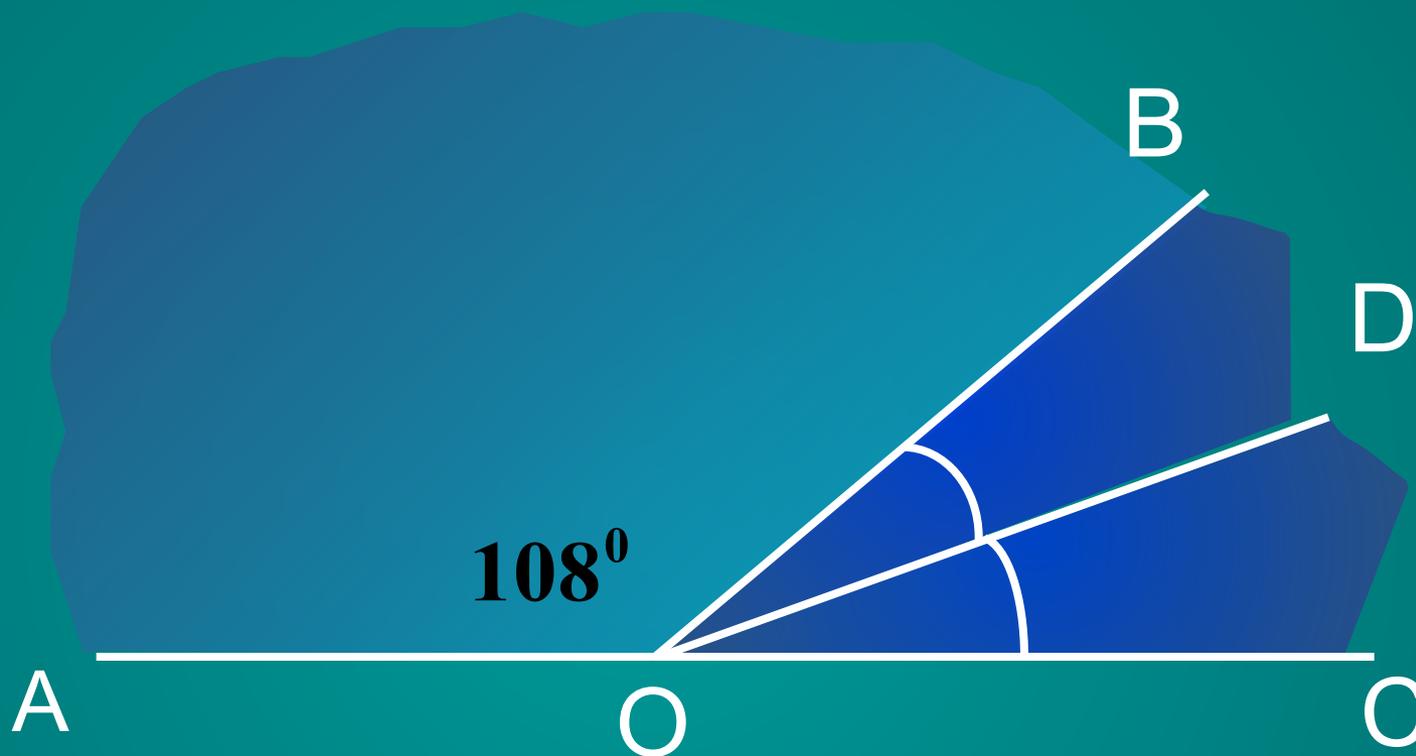


Найти $\angle AOD$

:



Задача 4



Найти $\angle AOD$

:



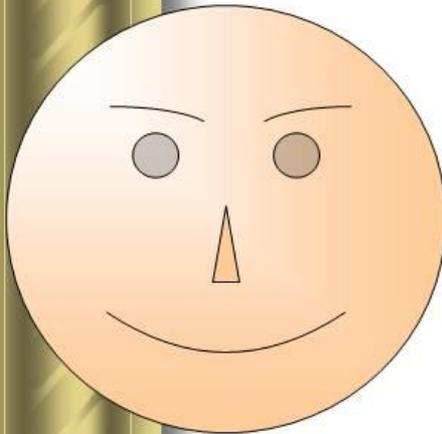
Спасибо за урок!

Рефлексия

Закончи предложения:

- *Сегодня я узнал...*
- *Было интересно...*
- *Было трудно...*
- *Я выполнял задание...*
- *Я понял, что...*
- *Меня удивило...*
- *Мне захотелось...*
- *Я попробую...*
- *Я смог...*

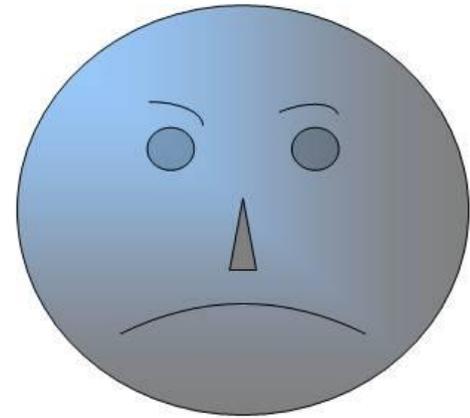
Выбери из предложенных рисунков тот,
который соответствует твоему настроению на
конец урока



Мне хорошо



Мне безразлично



Мне тревожно



Благодарю!

Спасибо за внимание