

***УГЛЫ.  
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ.  
ПОСТРОЕНИЕ УГЛОВ.***

**Математика, 5 класс, модуль № 29**

***Выполнила***

***Малиновская Светлана Анатольевна,***

***учитель математики***

***МБОУ г.Керчи РК «Школа №23»***

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МОДУЛЯ

- Повторить материал, изученный на предыдущем модуле «Окружность и круг. Сфера и шар».
- Проверить уровень усвоения домашнего задания (написать входной контроль).
- Узнать, какая фигура называется углом.
- Узнать, как используется транспортир для измерения углов (построения углов).
- Познакомиться с видами углов.
- Узнать, какие прямые называются перпендикулярными.

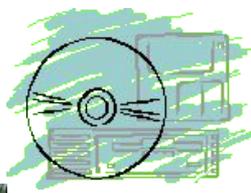


# ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

- **Какие объекты окружающего мира имеют форму окружности?**
- **Какие объекты окружающего мира имеют форму круга?**
- **Какие объекты окружающего мира имеют форму сферы (шара)?**



# Какие знакомые вам предметы имеют форму круга, а какие форму окружности?

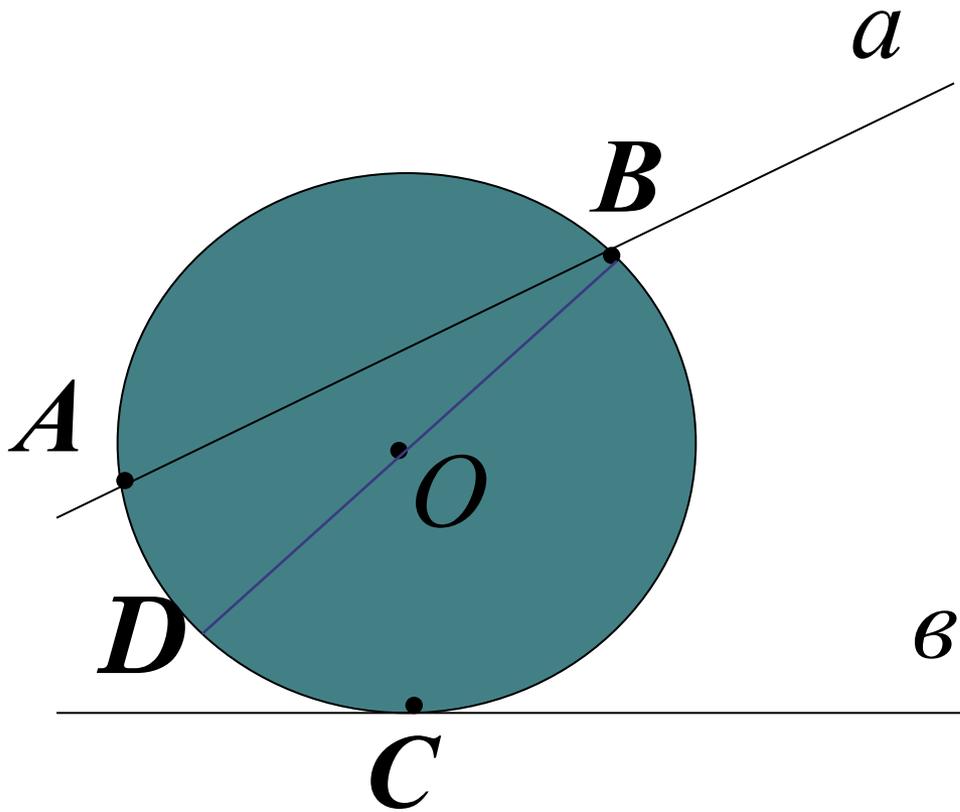


## СФОРМУЛИРУЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

- - радиус окружности;
- - хорда;
- - диаметр;
- - дуга окружности;
- - круг;
- - центр круга;
- - сфера;
- - центр сферы;
- - радиус сферы;
- - шар.



# ОКРУЖНОСТЬ, КРУГ

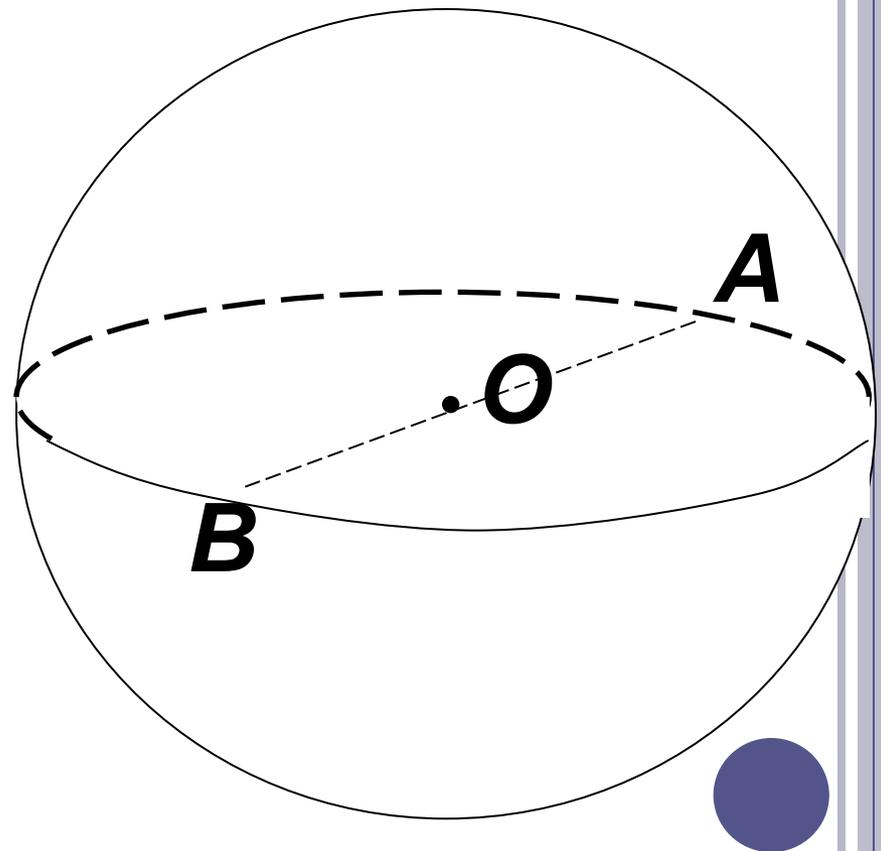


- $O$  – центр окружности, круга;
- $OB$  – радиус;
- $AB$  – хорда;
- $BD$  – диаметр;
- $a$  – секущая;
- $b$  – касательная;
- $C$  – точка касания.

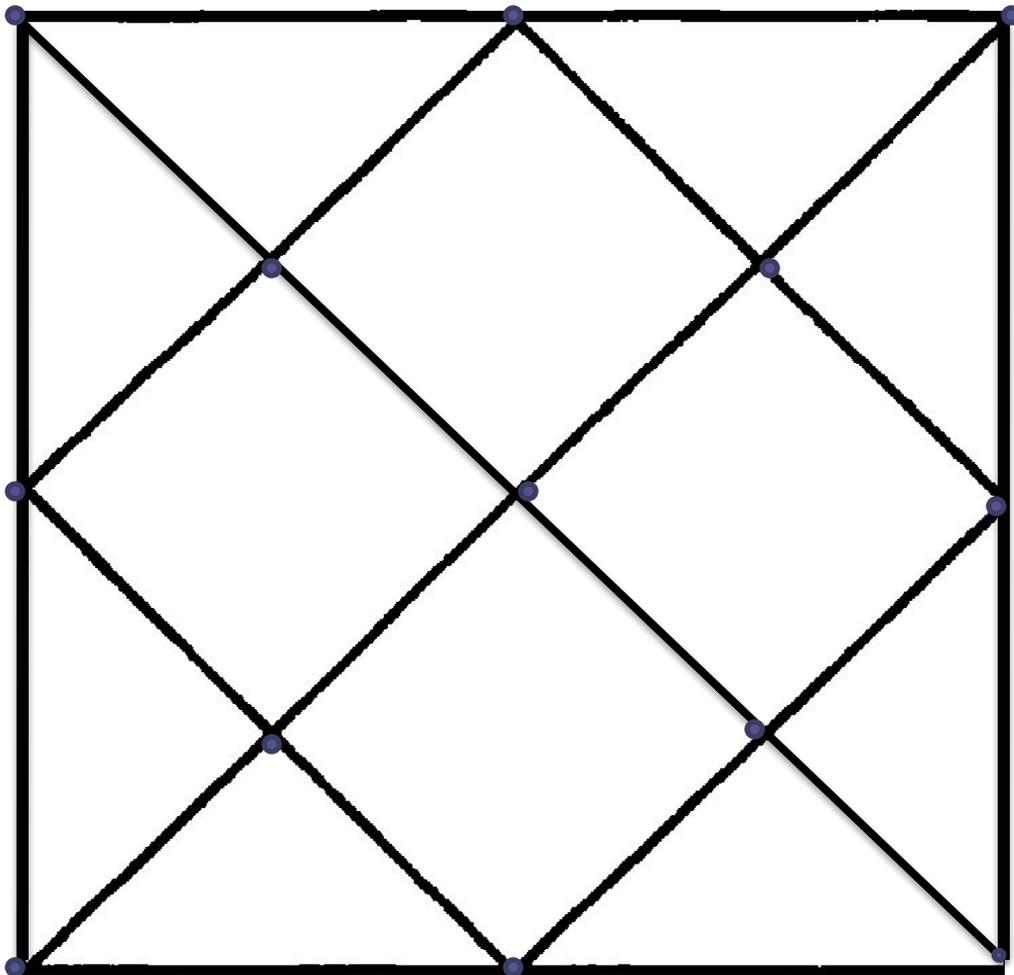


# СФЕРА

- $O$  – центр сферы;
- $OB$  – радиус сферы ;
- $AB$  – диаметр сферы.



## *Дополнительная задача.*



**Определить,  
сколько отрезков  
с концами в  
отмеченных  
точках  
изображено на  
рисунке.**



# УГОЛ

**Мне служит головой вершина,  
А то, что вы считаете ногами,  
Все называют сторонами.**

**Увеличить стороны мои,**

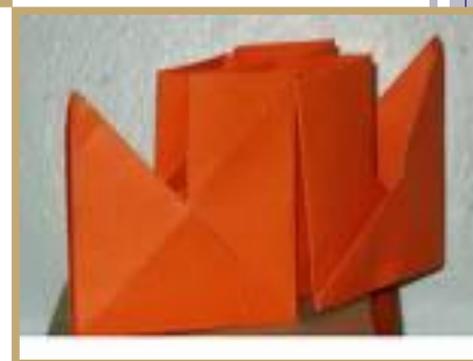
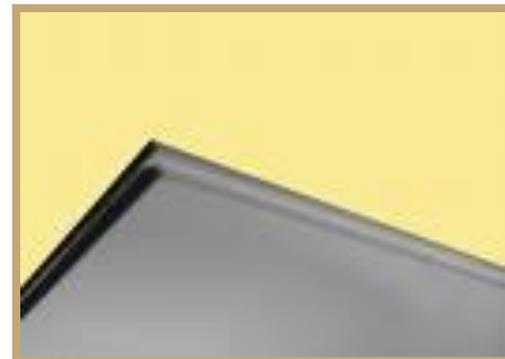


**когда угодно,**

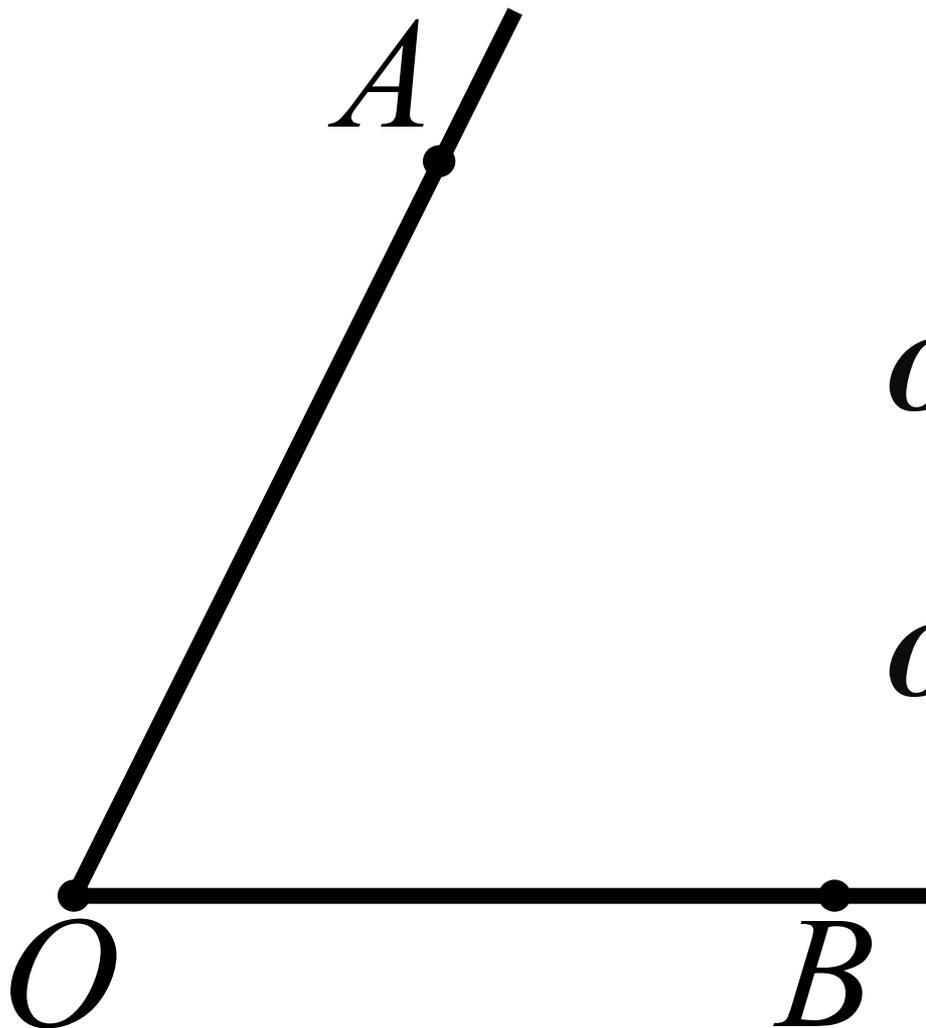
**Вы можете совсем свободно.**



*Где в своей жизни человек встречается с  
понятием угла и зачем углы нужно  
измерять?*



# *УГОЛ*



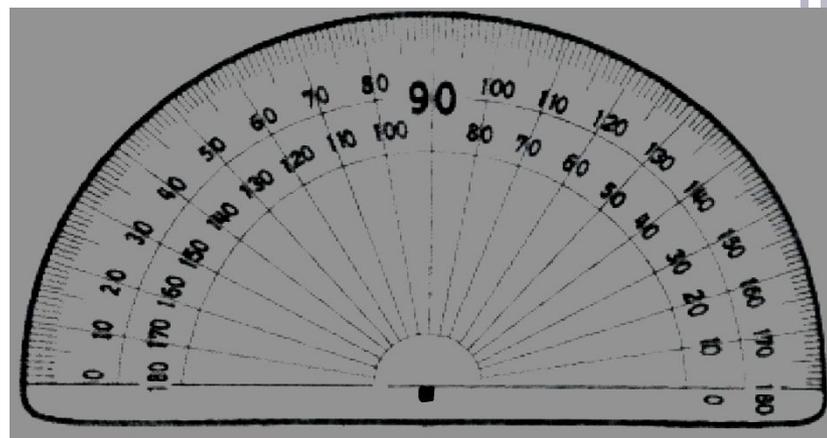
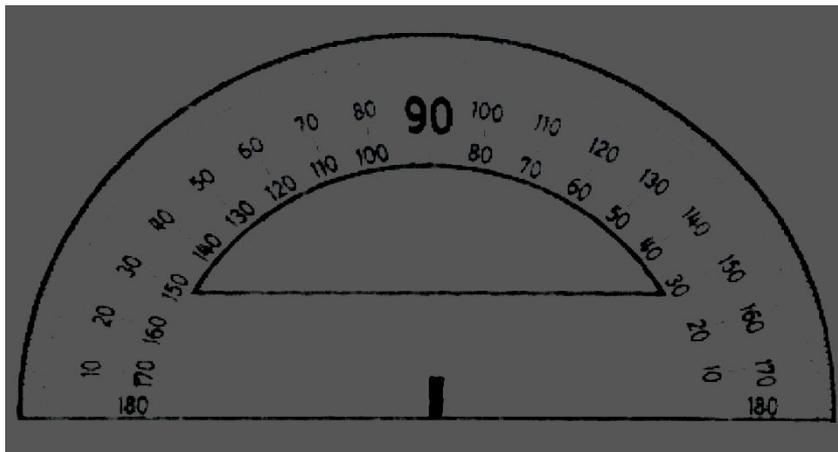
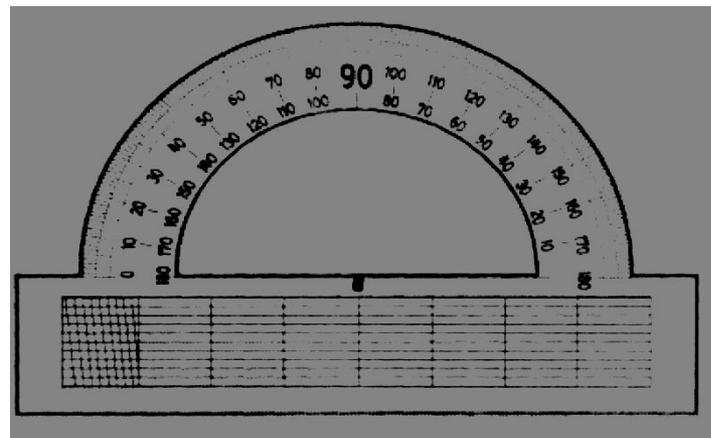
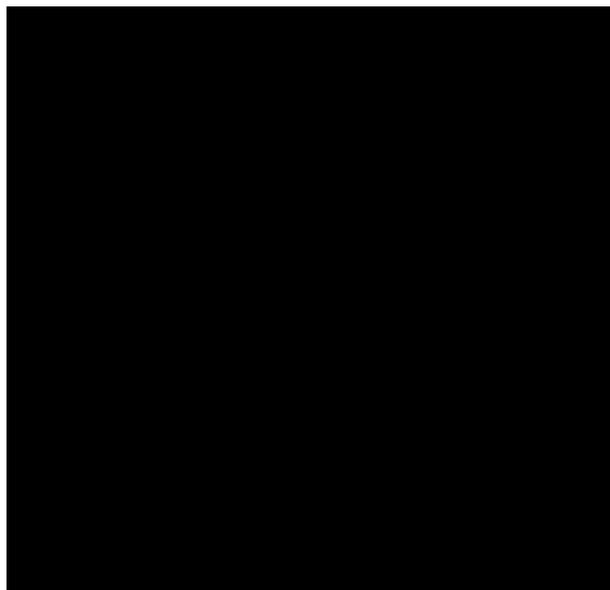
$\angle AOB$

*$O$  – вершина;*

*$OA, OB$  - стороны.*

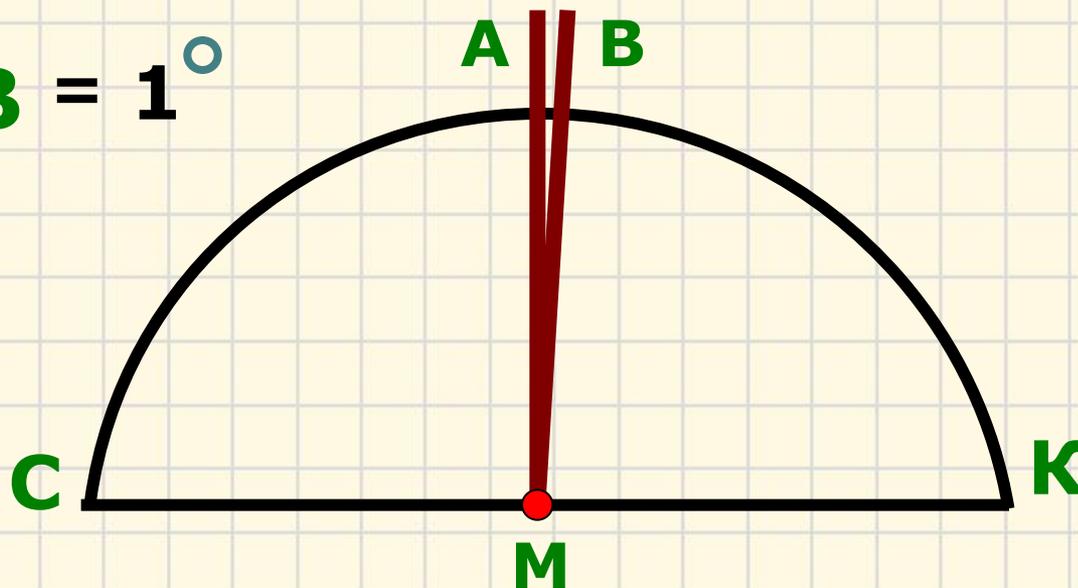


# *ВИДЫ ТРАНСПОРТИРОВ.*



**Единицу величины угла  
называют градусом.**

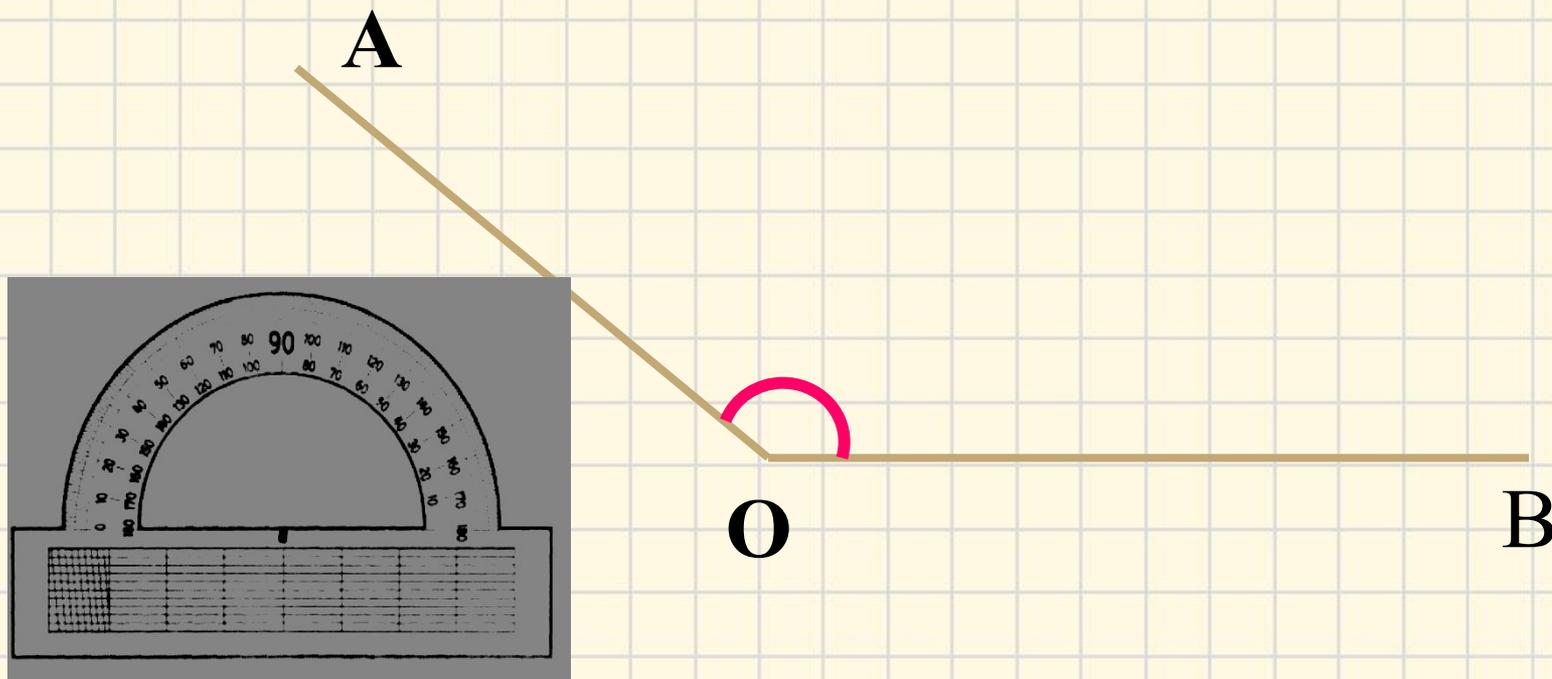
$$\angle AMB = 1^\circ$$



# Практическая работа

Задание:

**Измерьте градусную меру угла при помощи транспортира**



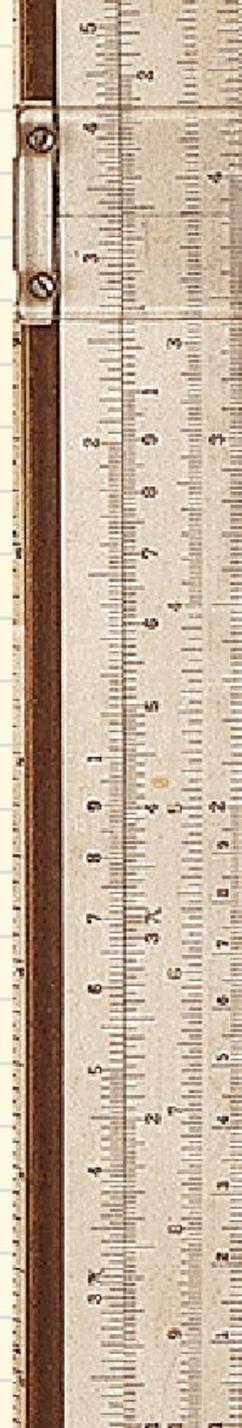
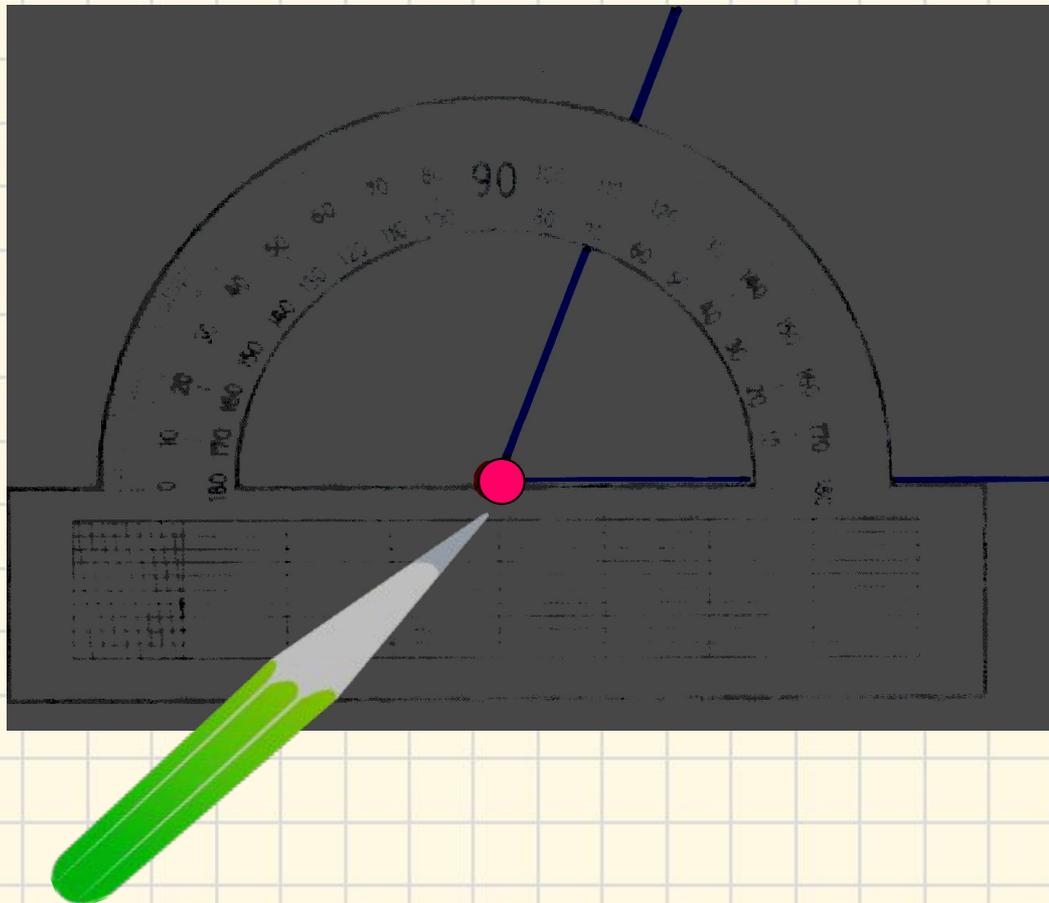
ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС:

КАК ИЗМЕРИТЬ УГОЛ ПРИ  
ПОМОЩИ ТРАНСПОРТИРА?

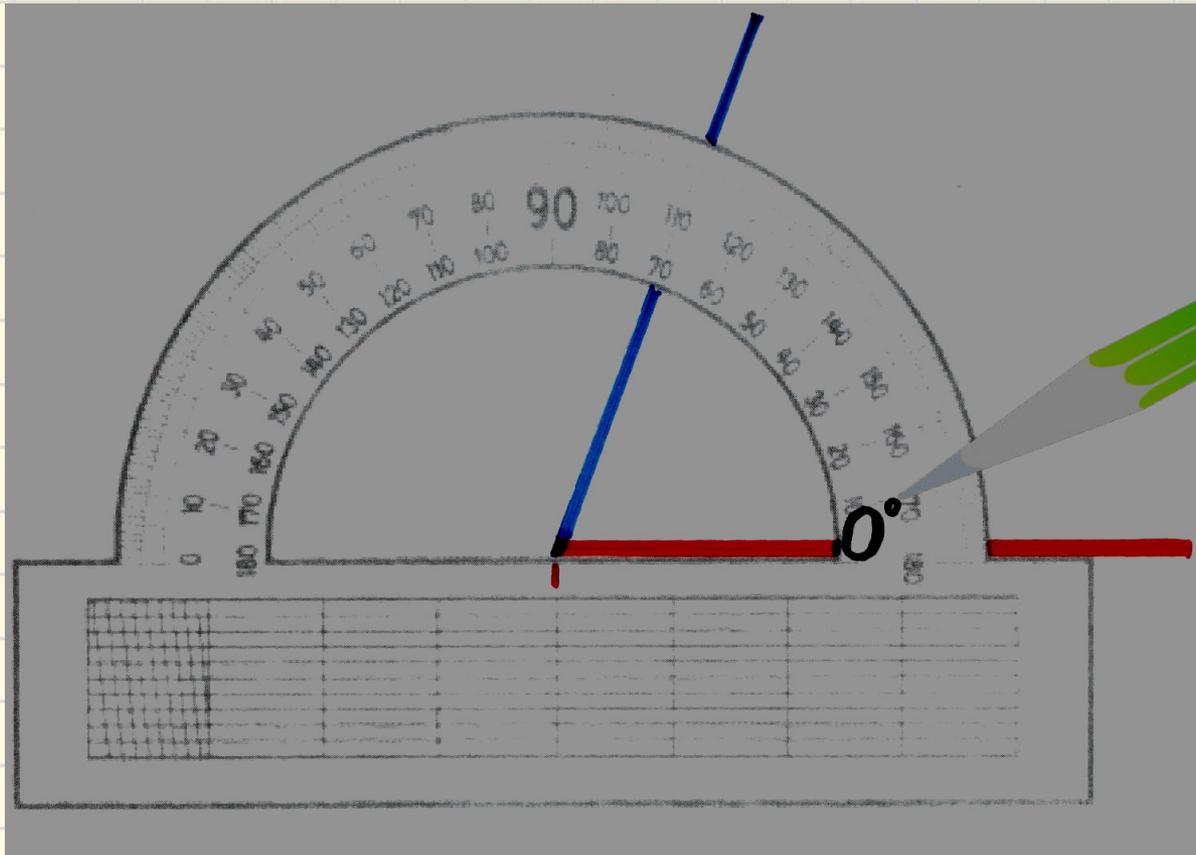


# *АЛГОРИТМ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ.*

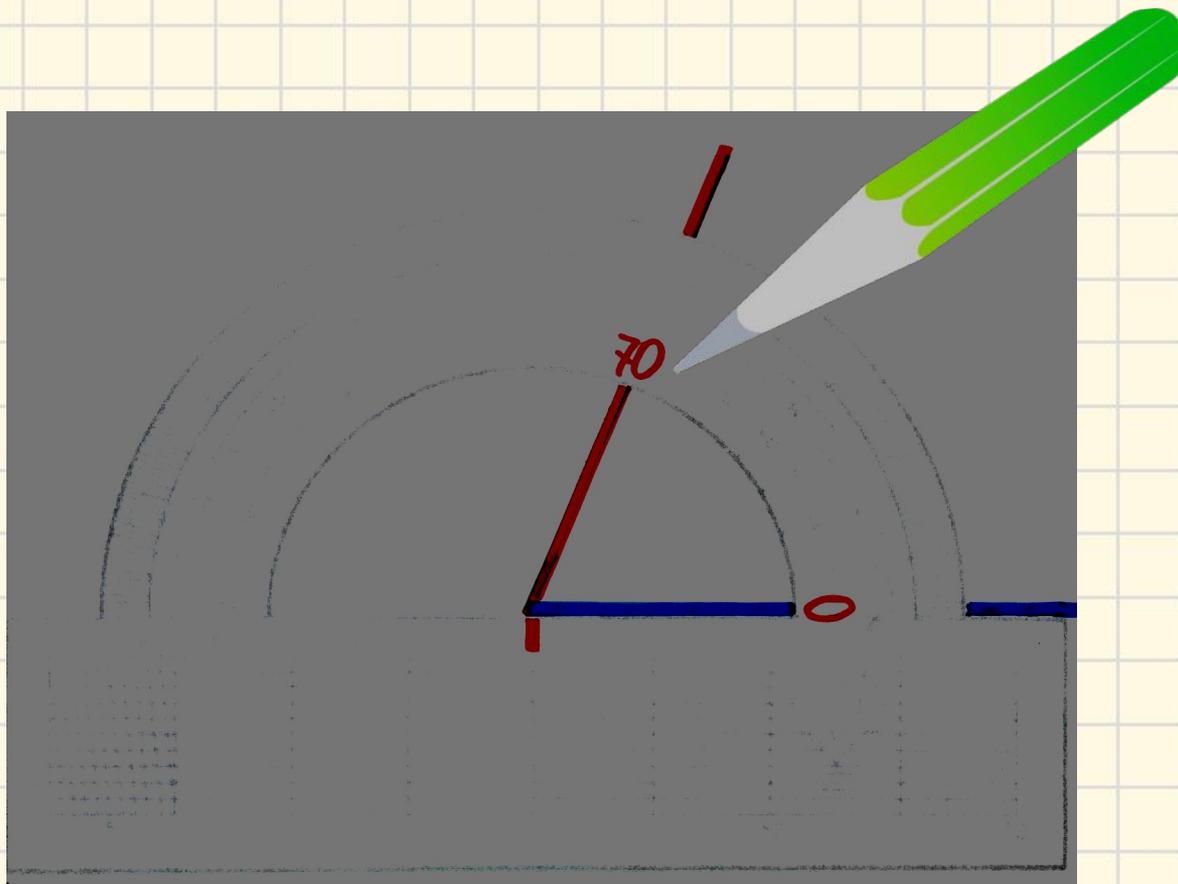
1. Совместить вершину угла с центром транспортира.



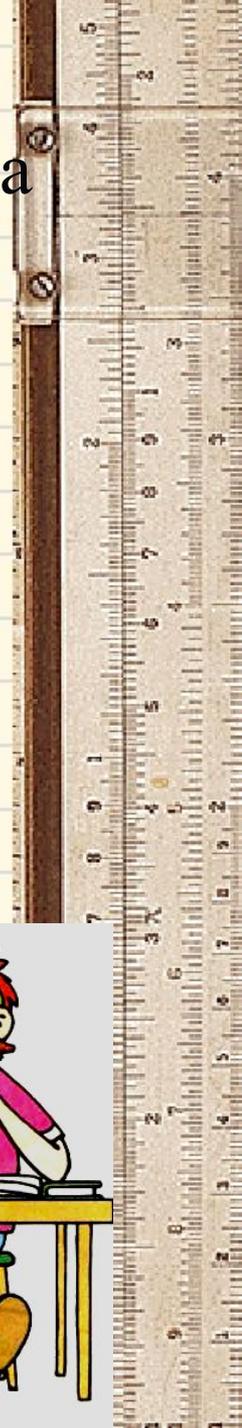
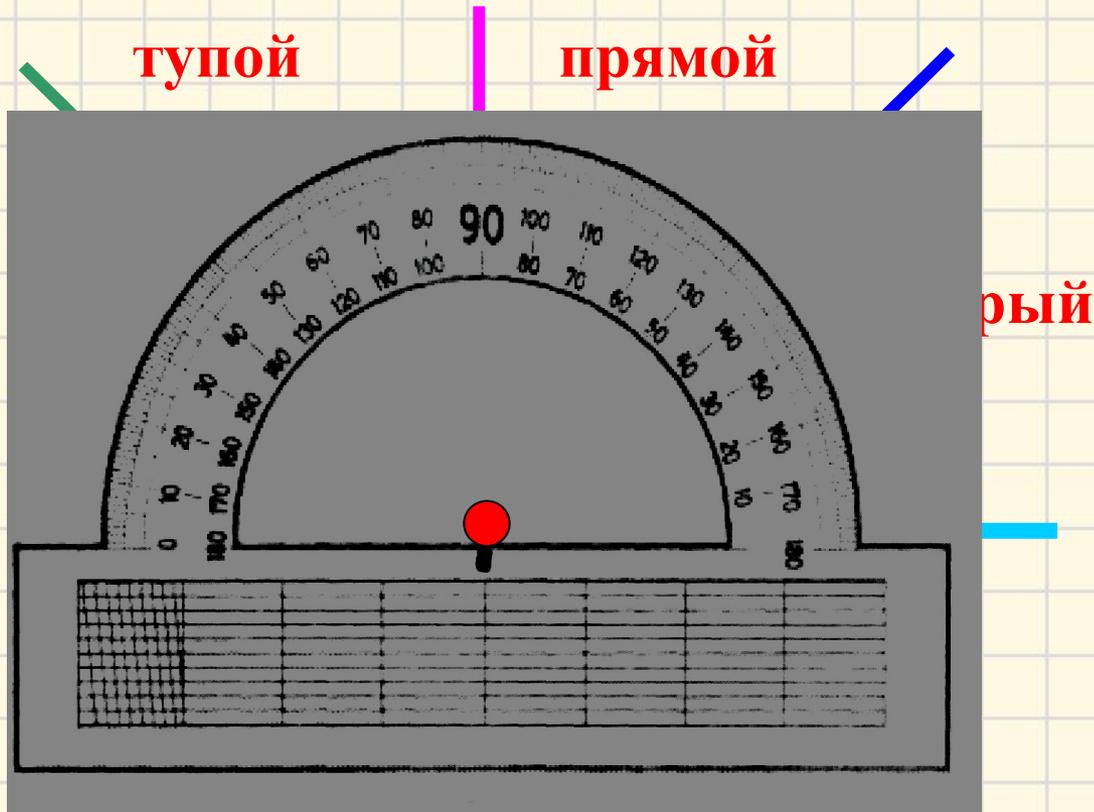
2. Расположить транспортир так, чтобы одна из сторон угла проходила через начало отсчета на шкале транспортира ( т. е **СОВМЕСТИТЬ** с  $0^\circ$ ).



3. Найти штрих на шкале, через который проходит вторая сторона.

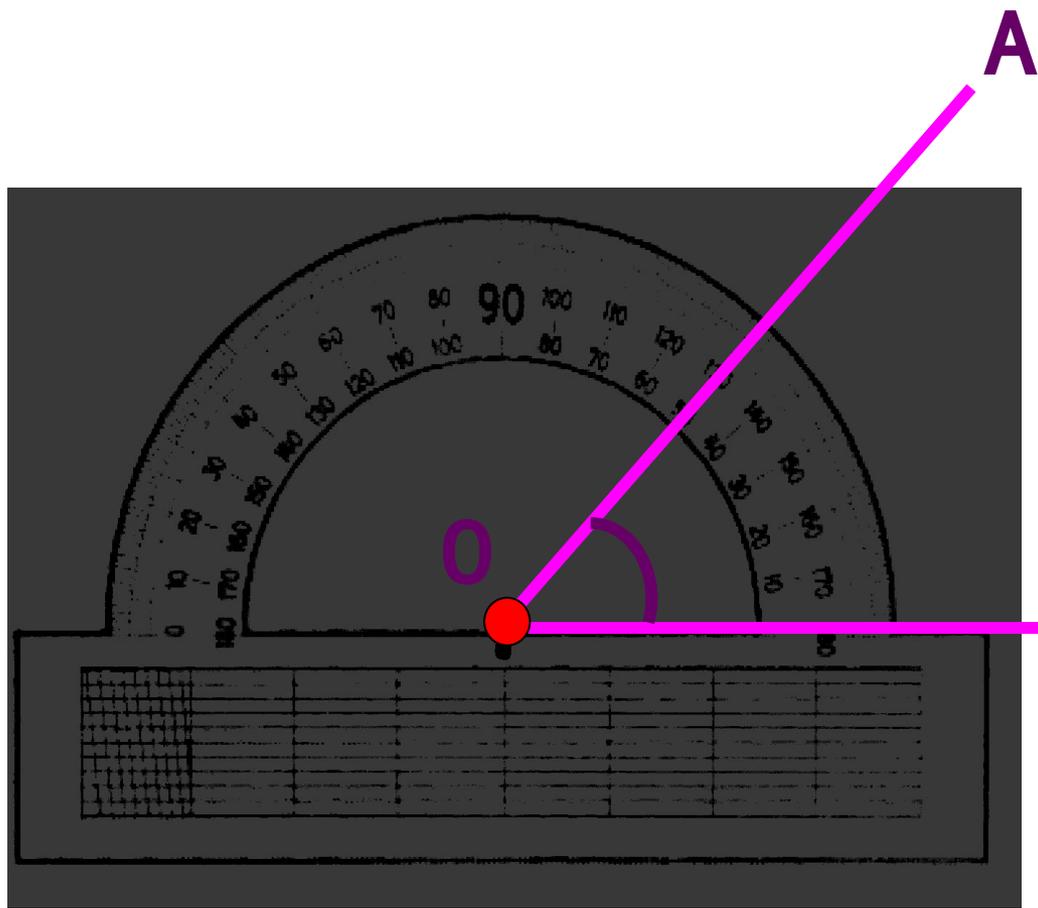


4. Проверить, соответствует ли полученная мера угла его виду

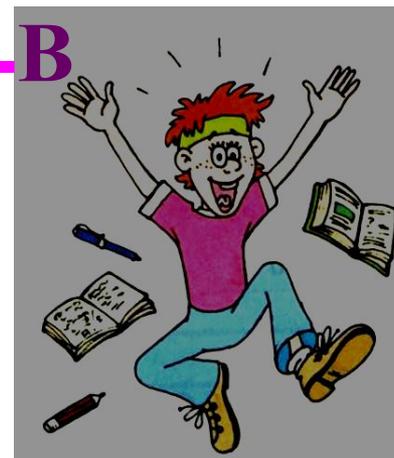


# Подведем итоги:

## АЛГОРИТМ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ



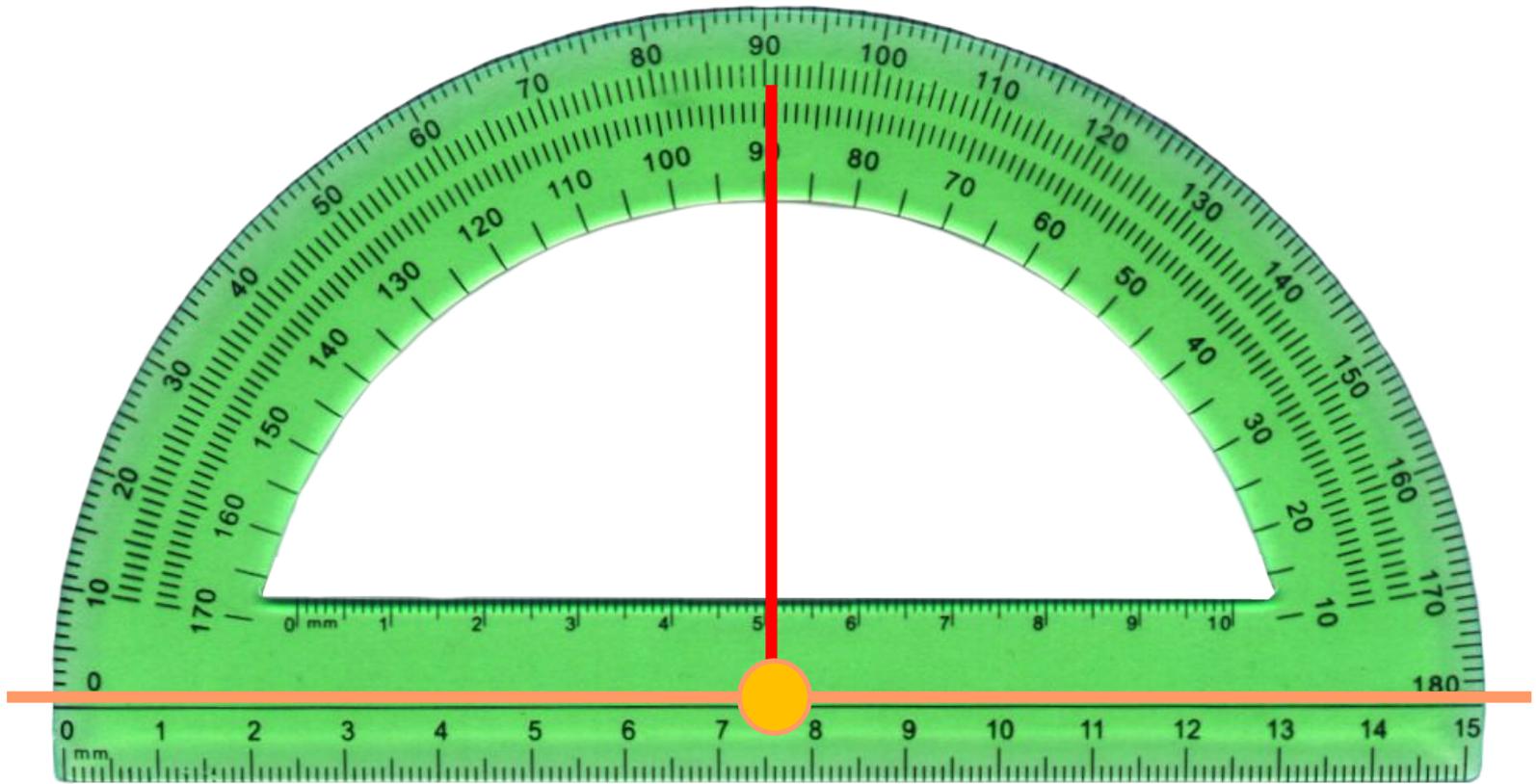
$$\angle AOB = 50^\circ$$



## *Алгоритм измерения углов:*

1. Центр транспортира необходимо совместить с вершиной угла;
2. Одна из сторон угла должна проходить через начало отсчёта на шкале (нулевое деление);
3. Другая сторона покажет величину угла в градусах;





Развернутый угол равен  $180^\circ$ .

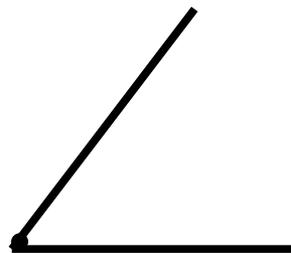
Прямой угол равен половине  
развернутого, поэтому  $180^\circ : 2 = 90^\circ$ .



# Виды углов:

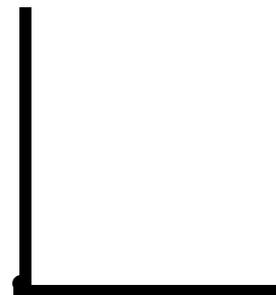
□ *острые:*

$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$



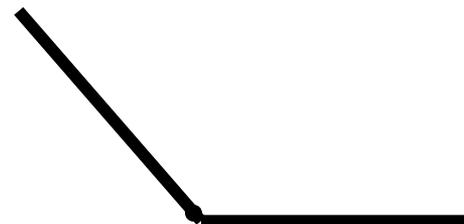
□ *прямые:*

$$\alpha = 90^\circ$$



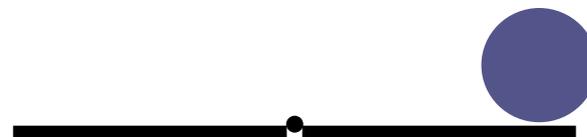
□ *тупые:*

$$90^\circ < \alpha < 180^\circ$$

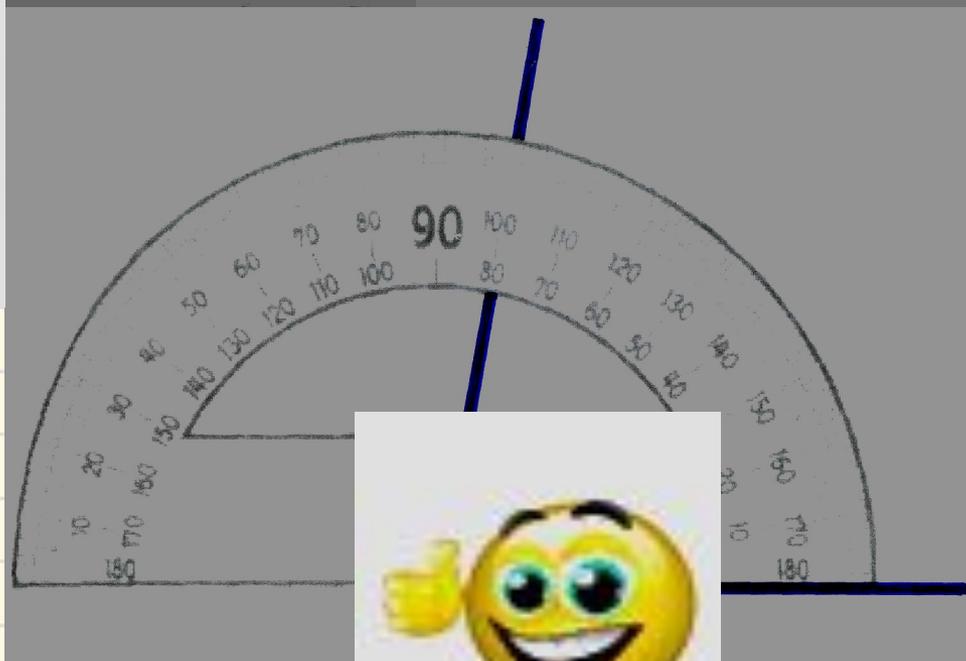
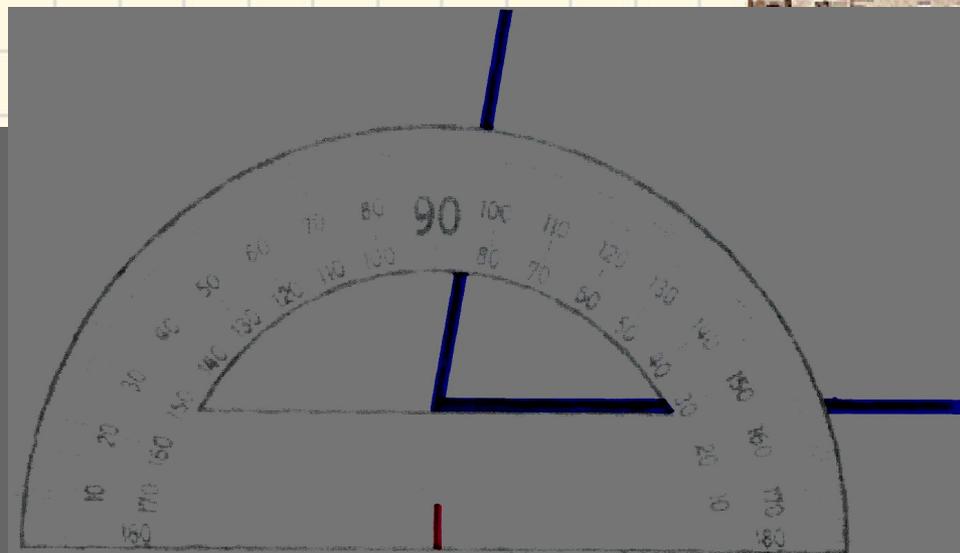
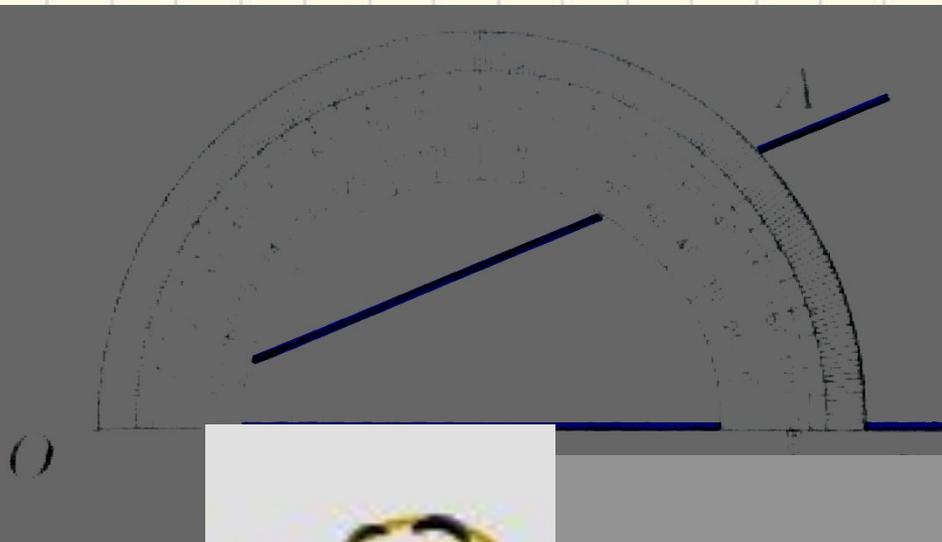


□ *развёрнутые:*

$$\alpha = 180^\circ$$



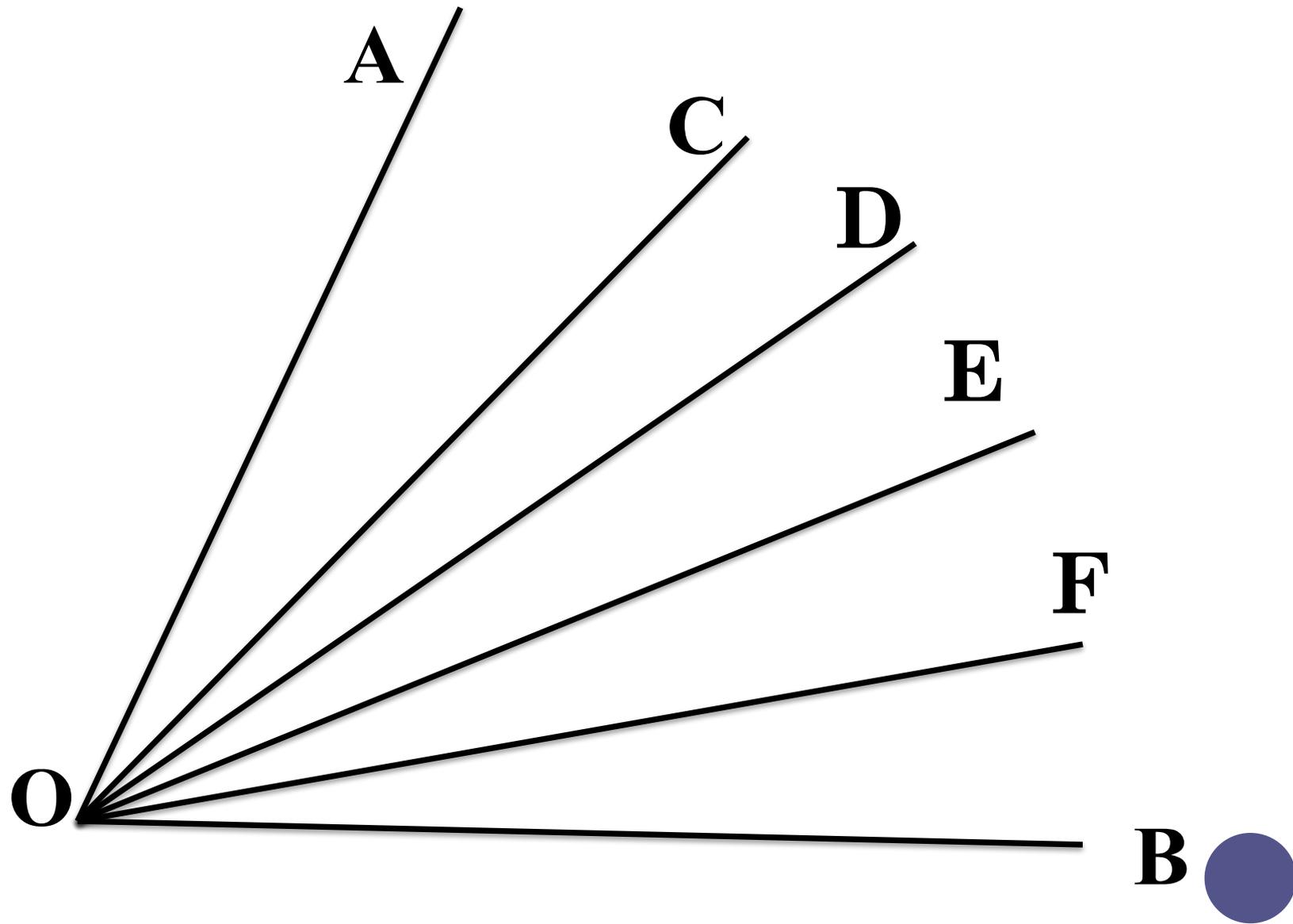
# Найдите ошибки при измерении углов



## ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС:

**ВНУТРИ ОСТРОГО УГЛА ИЗ ЕГО ВЕРШИНЫ  
ПРОВЕЛИ ЧЕТЫРЕ ЛУЧА. СКОЛЬКО НОВЫХ  
УГЛОВ ОБРАЗОВАЛОСЬ ВНУТРИ ДАННОГО  
УГЛА?**





# Задача №432

*(РЕШИ САМОСТОЯТЕЛЬНО)*

а) На отрезке АВ отметьте точки С и D.  
Сколько отрезков получилось?



AC, AD, AB, CD, CB, DB - 6 отрезков.



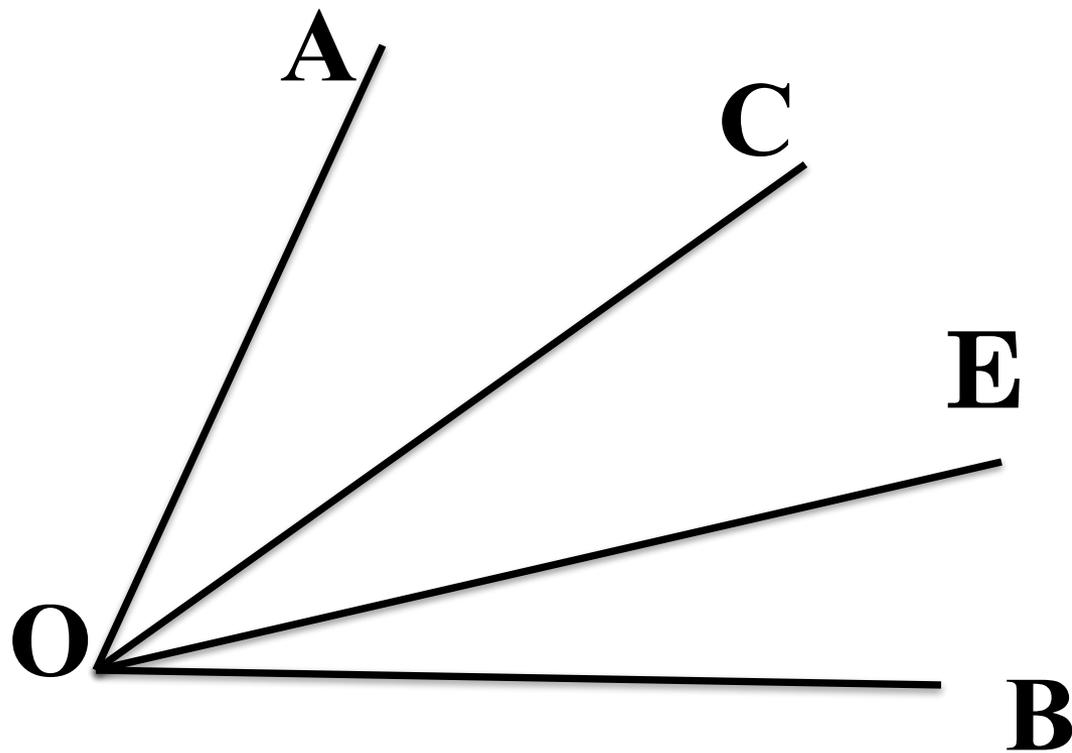
## Задача №432

*(РЕШИ САМОСТОЯТЕЛЬНО)*

б) Постройте острый угол  $AOB$ .  
Проведите внутри этого угла  
два луча  $OD$  и  $OE$ . Сколько  
острых углов получилось?



$\angle AOC, \angle AOE, \angle AOB, \angle COE, \angle COB, \angle EOB$  -  
6 углов.





## РЕФЛЕКСИЯ

Ребята, ответьте на вопросы.

Сегодня на модуле я узнал ...

Было интересно ....

Было труднее всего ...

Я знал плохо, а теперь разобрался лучше ...

Я выполнил задание ...

Я понял, что ...

Мне понравилось на сегодняшнем модуле ...

Я научился ...

Теперь я самостоятельно могу ...

Меня удивило то, что ...

Я приобрел ...

Модуль дал мне ...

**Не забудь нарисовать нашему «смайлику»  
улыбку или огорчение!**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- п. 2.6
- ДУ. №423, №425(95°-15°), №429.
- ВУ. №430(г,е), №431(г,е), №439\*(б).



**СПАСИБО  
ЗА РАБОТУ  
НА МОДУЛЕ!**

