

Хасанова Е.И., учитель математики,
МОУ "МСОШ № 16", г. Миасса, Челябинской области

Вписанные углы

8 класс

Л. С. Атанасян, "Геометрия 7-9"



Презентация урока

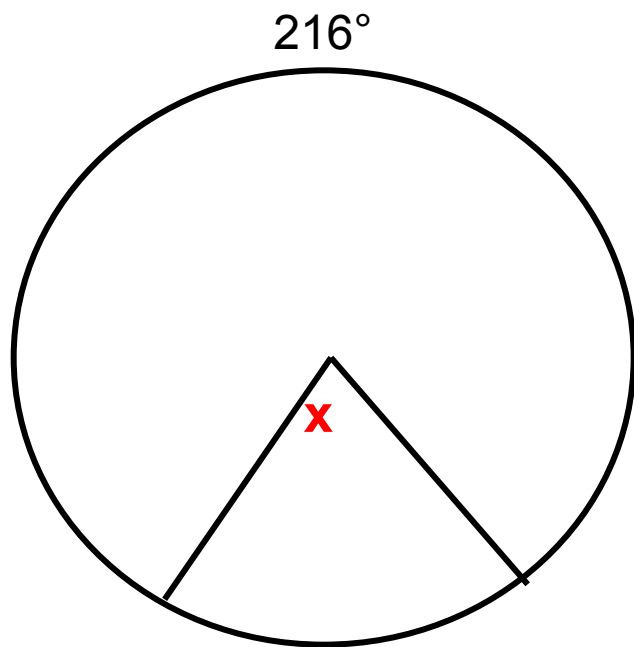
Тема урока:

Вписанные углы

План урока:

1. *Повторение материала.*
2. *Знакомство с определением вписанного угла.*
3. *Доказательство теоремы, выражающей свойство вписанного угла. (3 случая)*
4. *Формулировка двух следствий из теоремы.*
5. *Практическая работа.*
6. *Решение задач.*
7. *Итог урока.*
8. *Домашнее задание.*

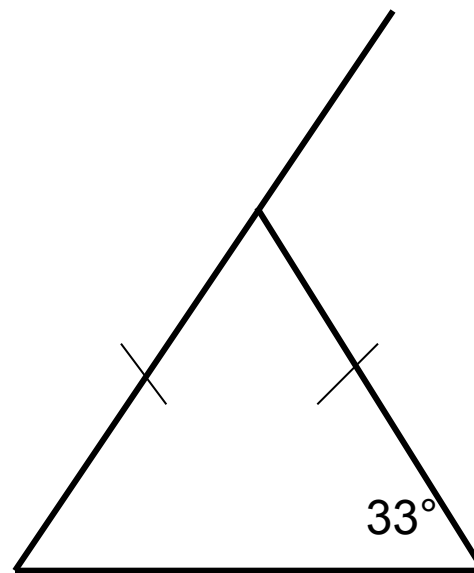
а). По рисунку а). найти величину x



а).

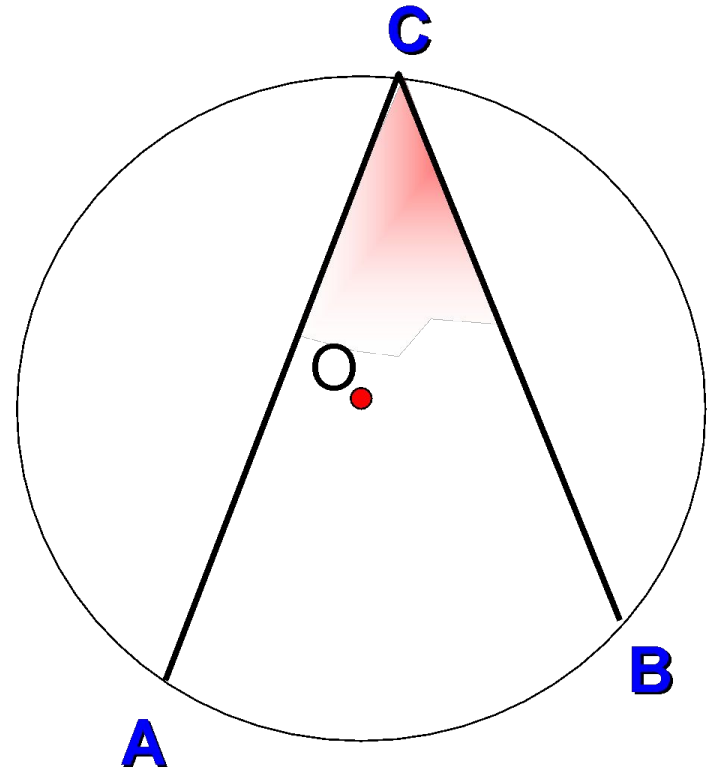
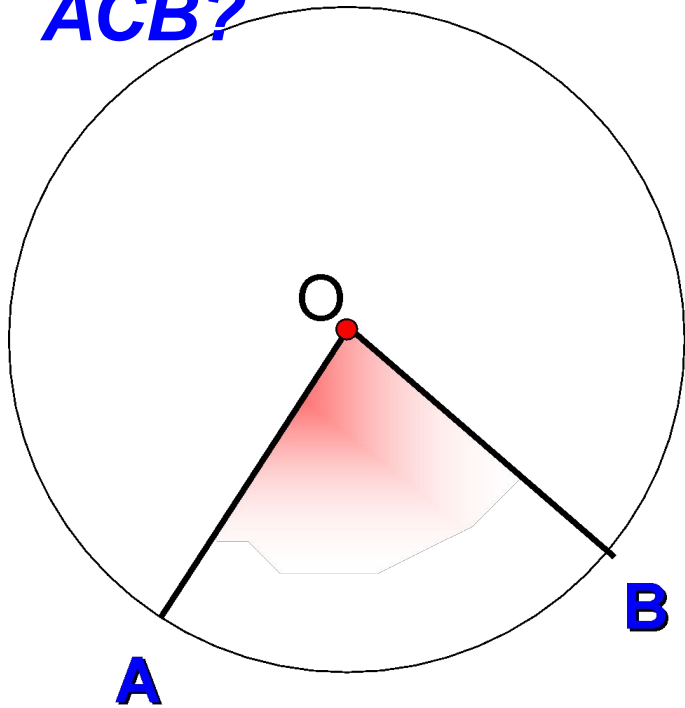
б). По рисунку б). найти величину внешнего угла.

Сравнить величину внешнего угла и угла при основании.



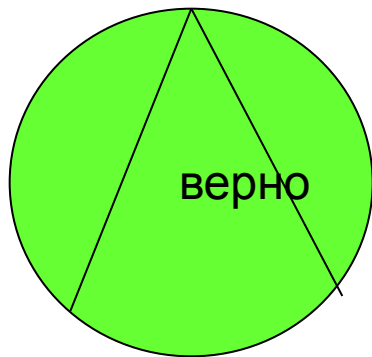
б).

Чем похожи и чем различаются углы AOB и ACB ?

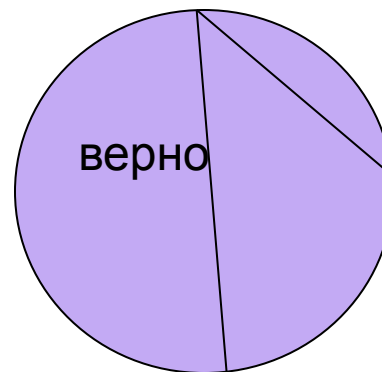
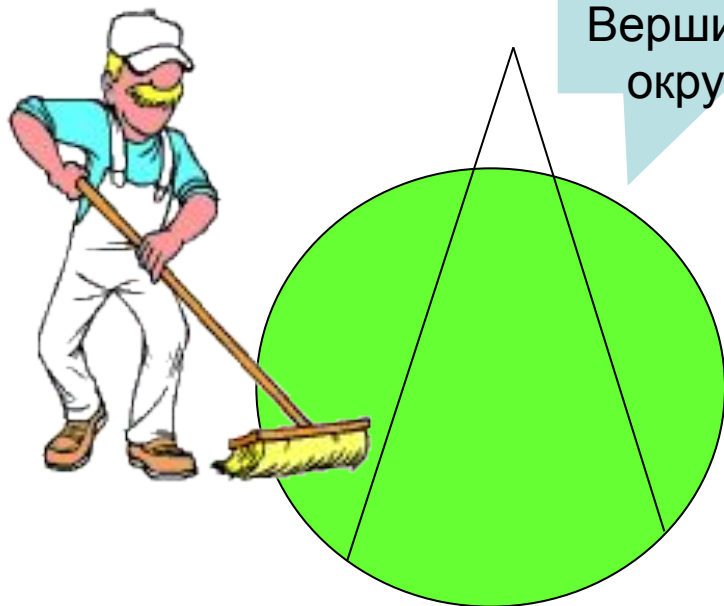


Определение: Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают ее, называется **вписанным**

Найди рисунки, на которых изображены вписанные углы. Достаточно щелкнуть по ним мышкой.



Сторона не
пересекает
окружность



Задание:

Выразить величину вписанного

угла,

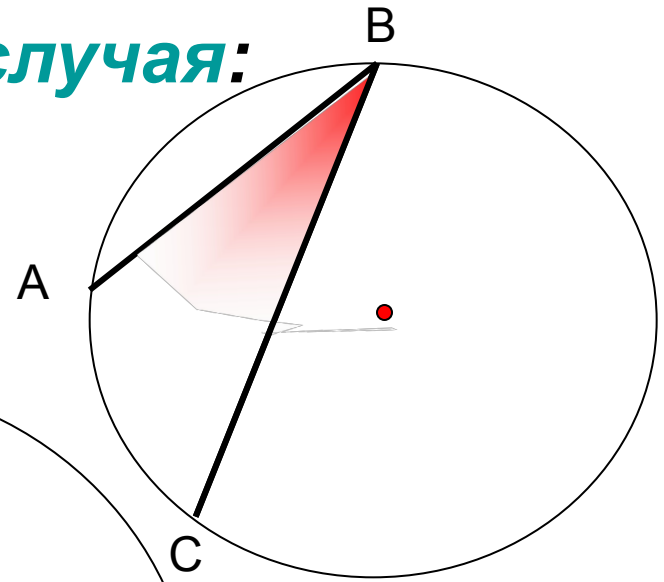
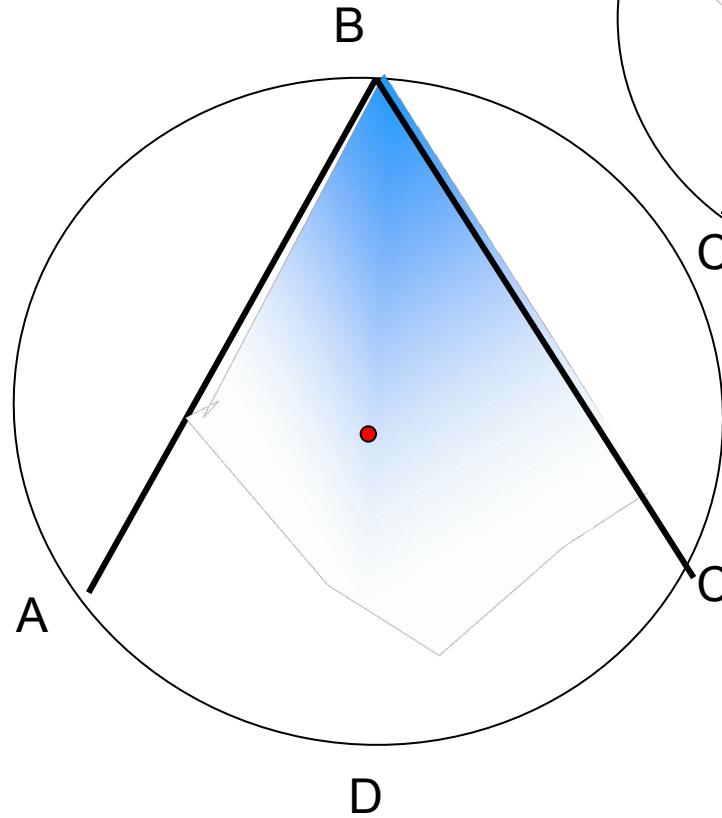
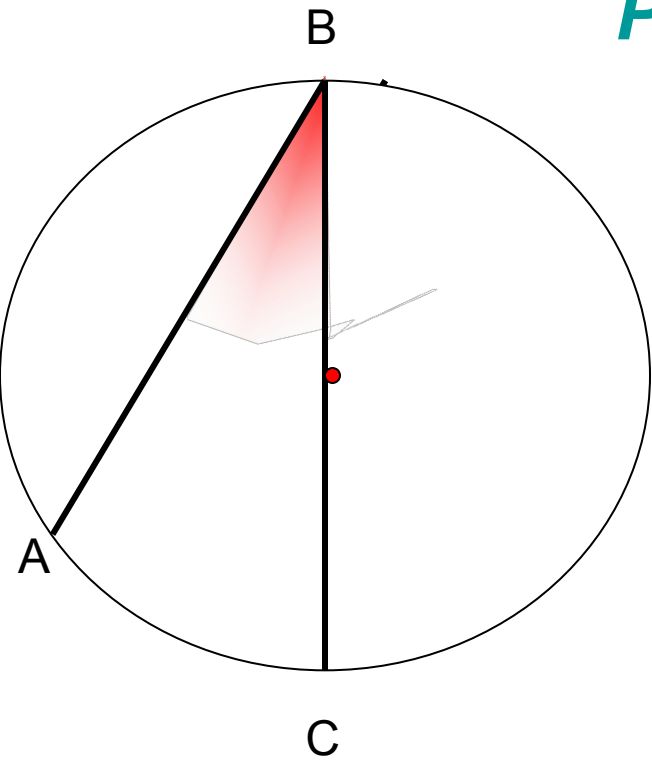
зная, как выражается

величина центрального угла

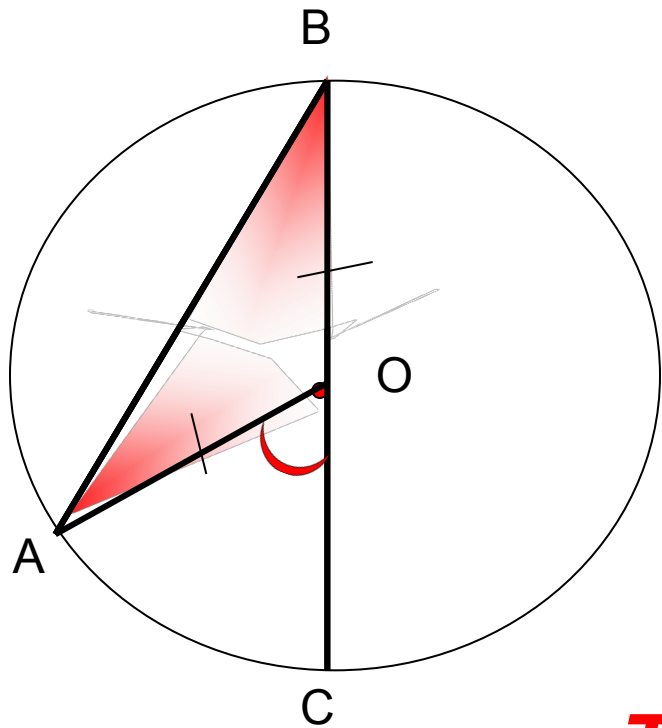
через дугу, на которую он

опирается.

Рассмотрим 3 случая:



1 случай

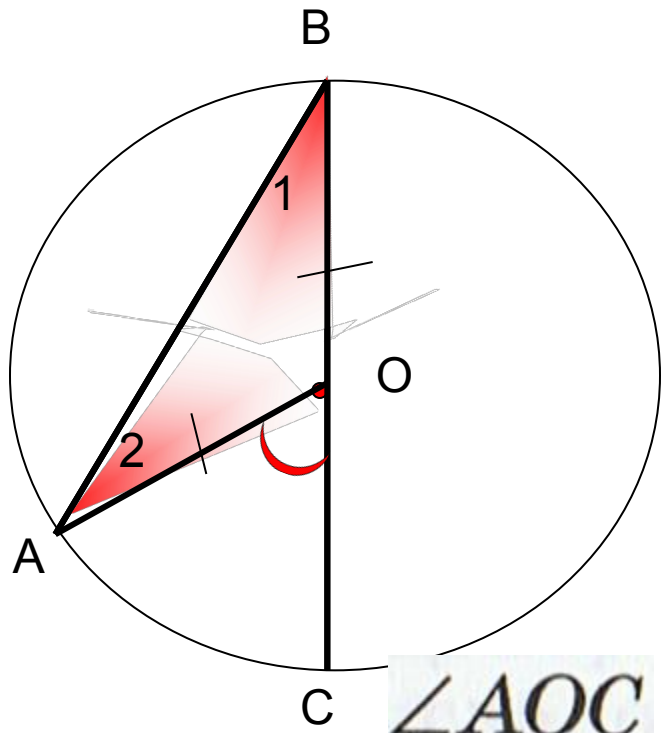


Замечен факт:

Величина вписанного угла
равна половине дуги,
на которую он опирается.

Теорема:

**Вписанный угол измеряется
половиной дуги, на которую он
опирается.**



Дано: окр (O, r) .

$\angle ABC$ — вписанный угол
 $\sphericalangle AC$.

Док-ть: $\angle ABC = \frac{1}{2} \sphericalangle AC$.

Доказательство:

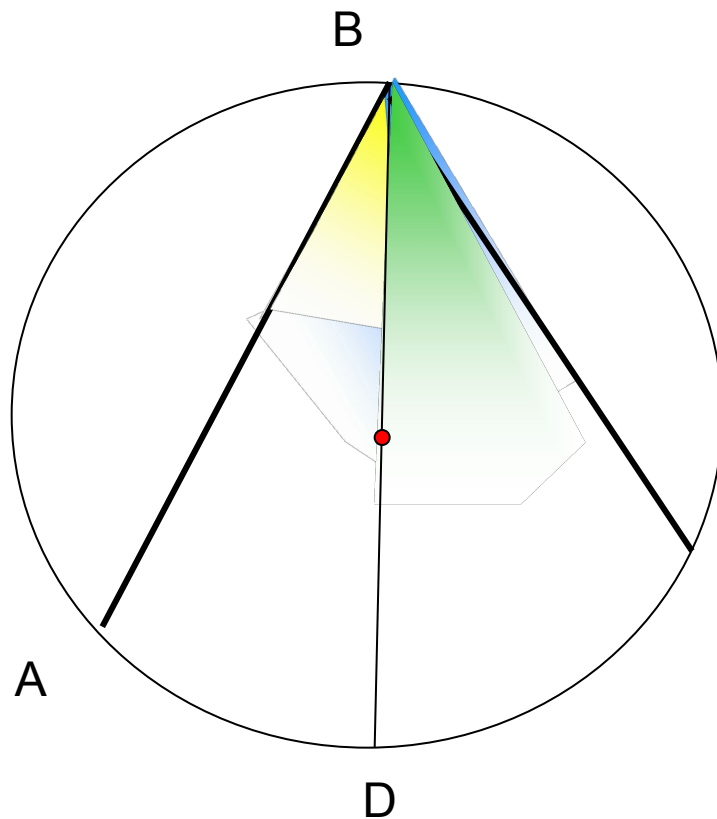
$\angle AOC$ — внешний угол равнобедренного треугольника ABO , $\angle 1 = \angle 2$, как углы при основании.

$$\angle AOC = \angle 1 + \angle 2 = 2\angle 1.$$

$$2\angle 1 = \sphericalangle AC$$

$$\angle ABC = \angle 1 = \frac{1}{2} \sphericalangle AC$$

2 случай



$$\angle ABD = \frac{1}{2} \cup AD$$

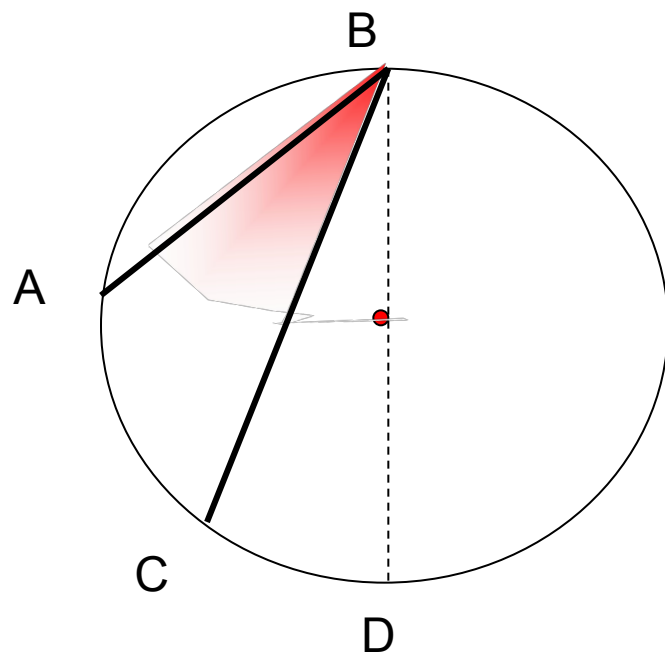
C

$$\angle DBC = \frac{1}{2} \cup DC.$$

$$\angle ABD + \angle DBC = \frac{1}{2} \cup AD + \frac{1}{2} \cup DC,$$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \cup AC.$$

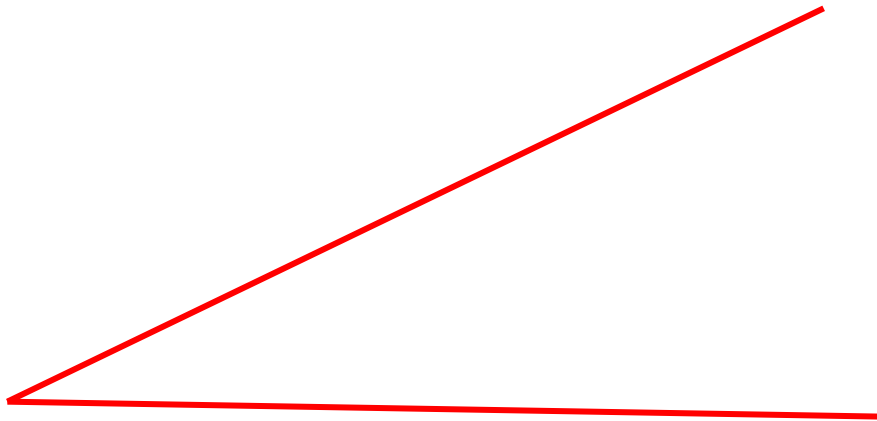
3 случай



Проблема № 1:



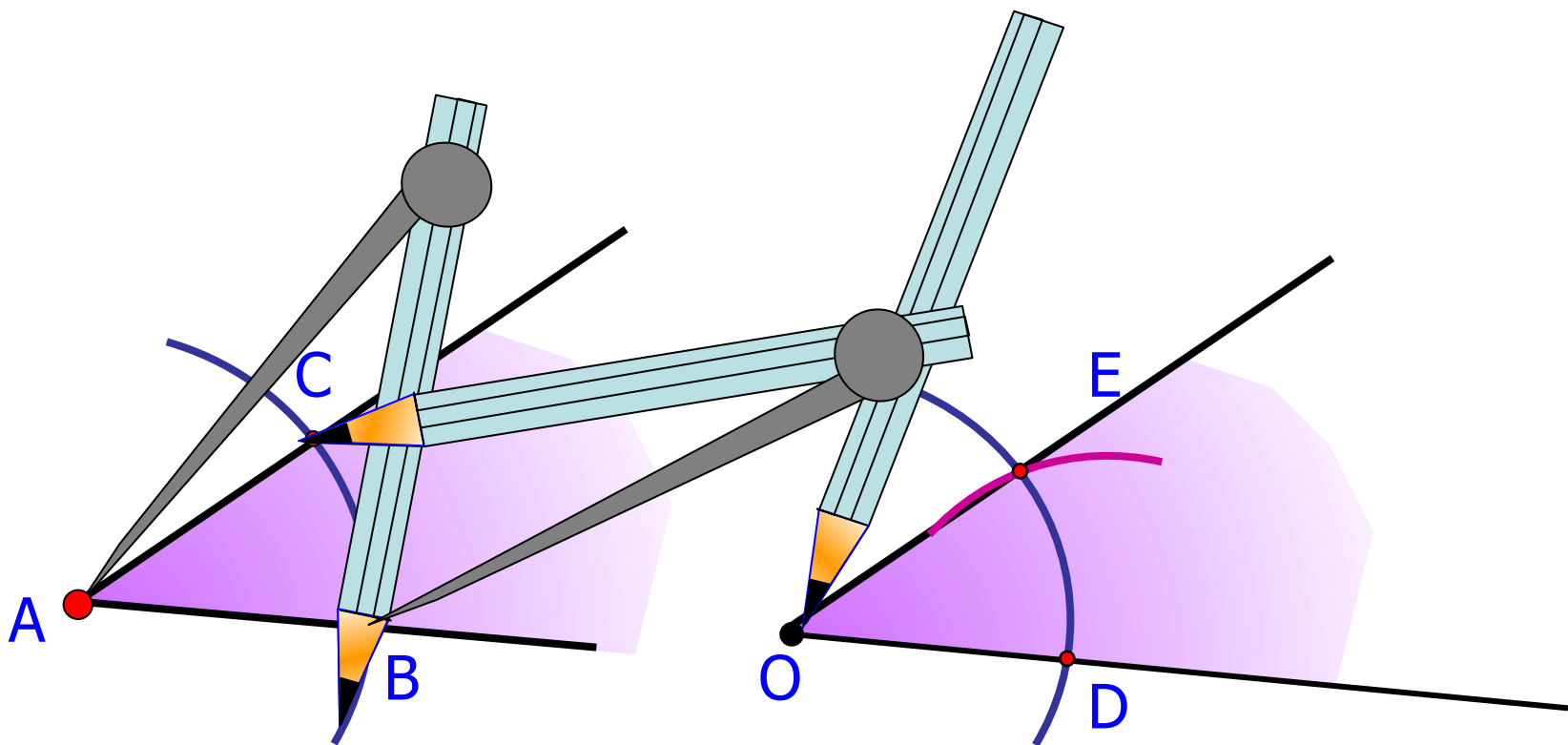
**Как быстро циркулем и
линейкой
построить сразу несколько углов
равных данному ?**



Построение угла, равного данному.

Дано: $\angle A$.

Построить: $\angle O = \angle A$



Проблема № 1:

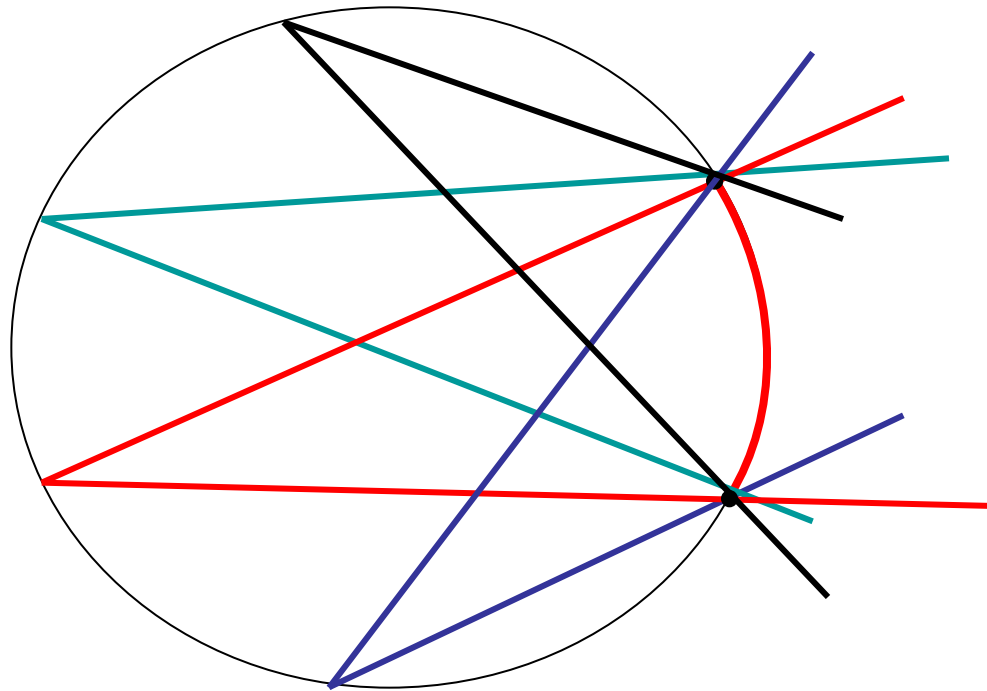


Быстро!
Не решено!

Сразу несколько!
Не решено!



Проблема № 1 ?



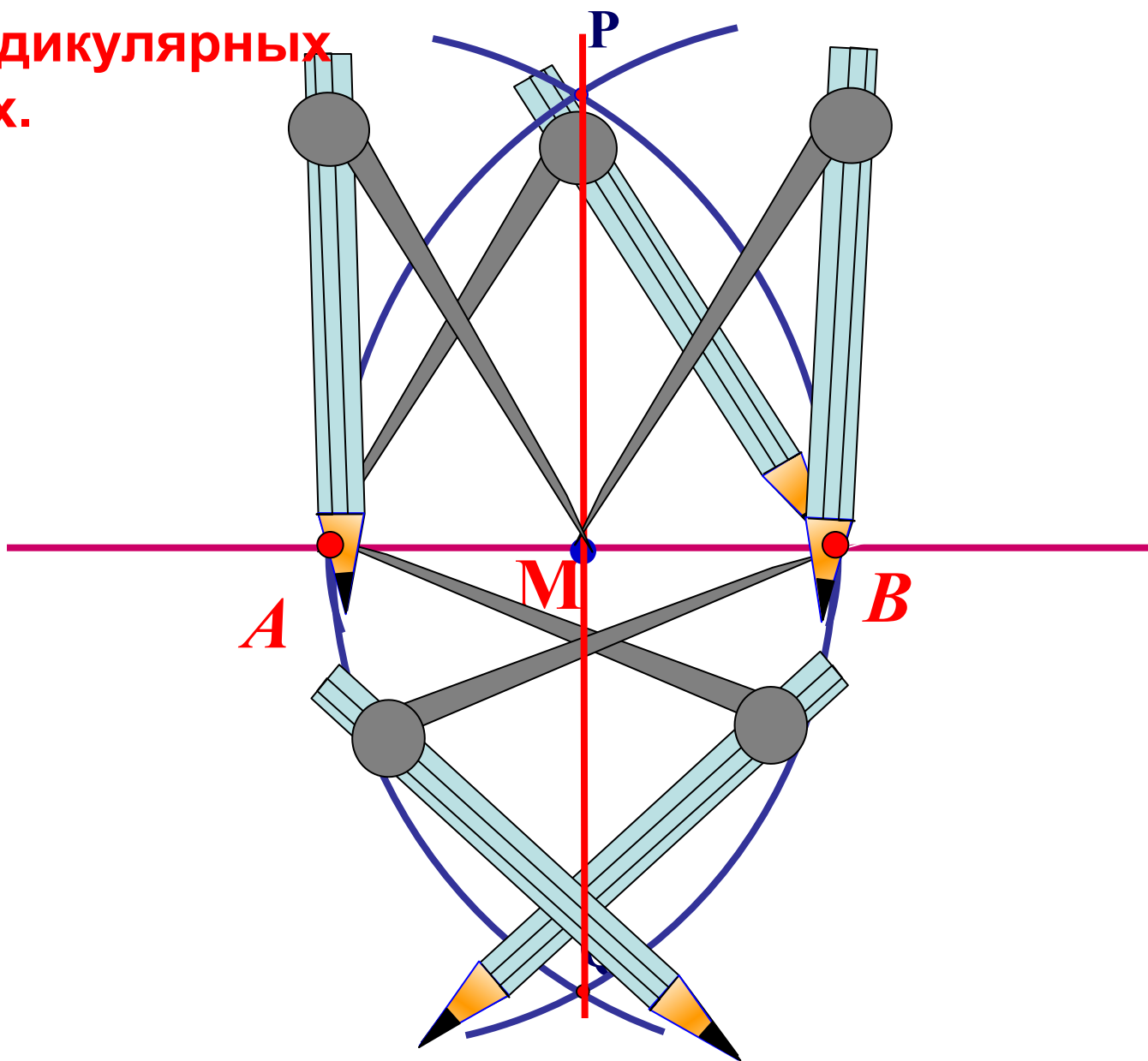
Следствие 1: *Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.*

Проблема № 2:



***Как быстро циркулем и
линейкой
построить прямой угол ?***

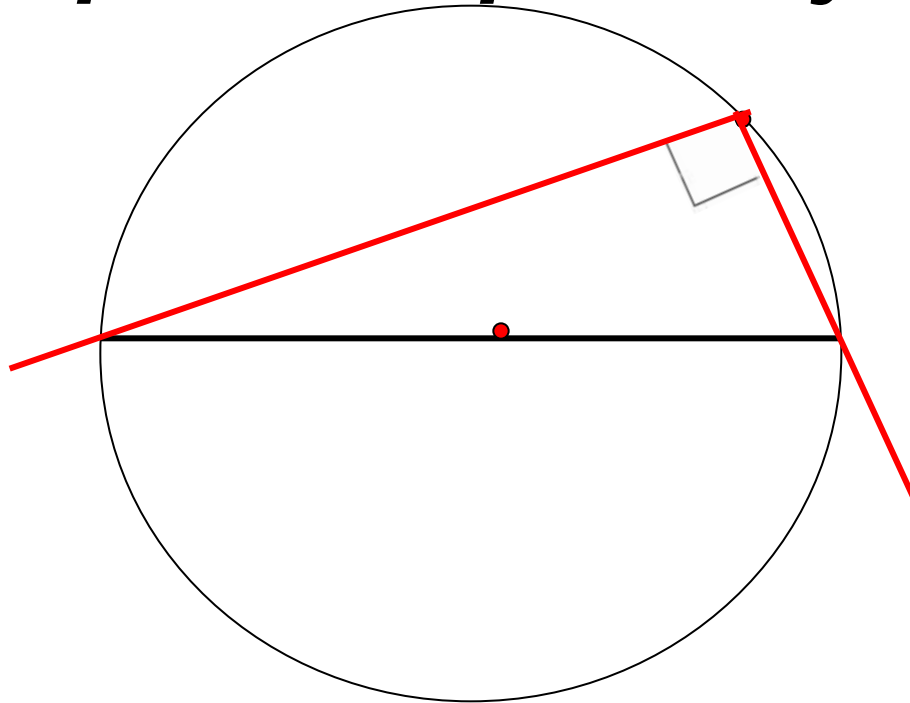
Построение
перпендикулярных
прямых.



Проблема № 2:

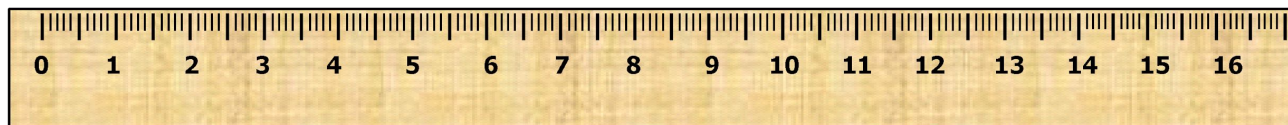
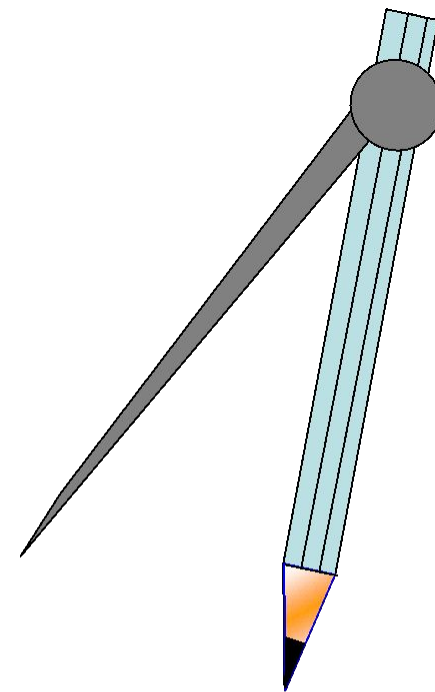
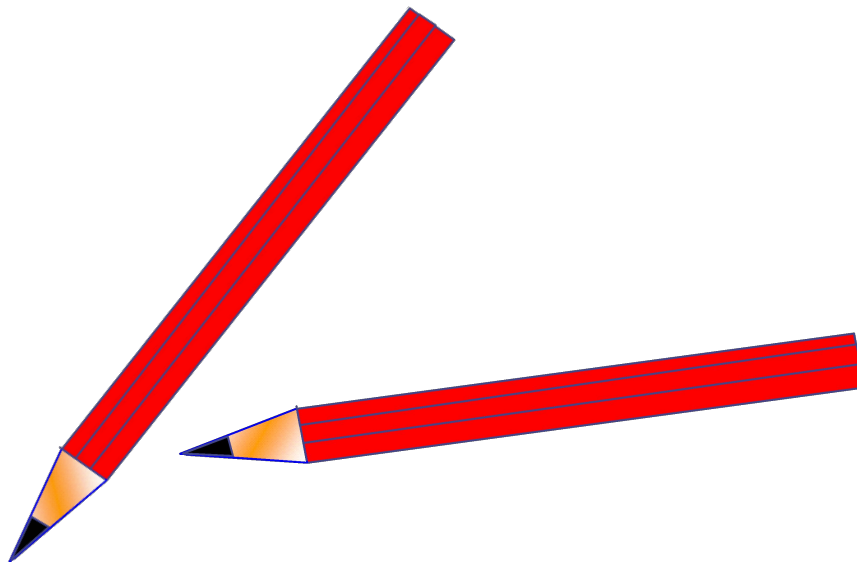


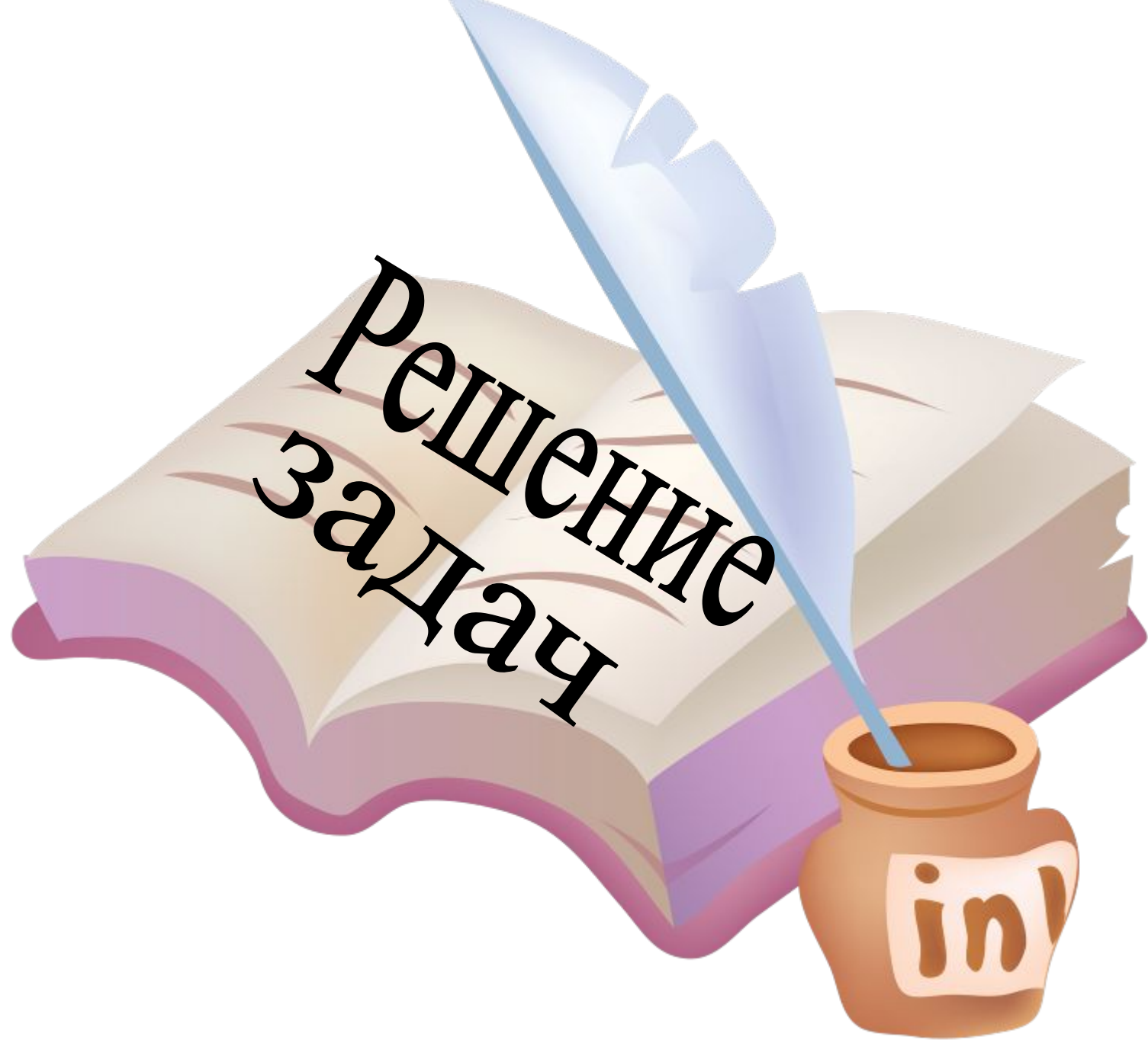
Как быстро циркулем и линейкой построить прямой угол ?

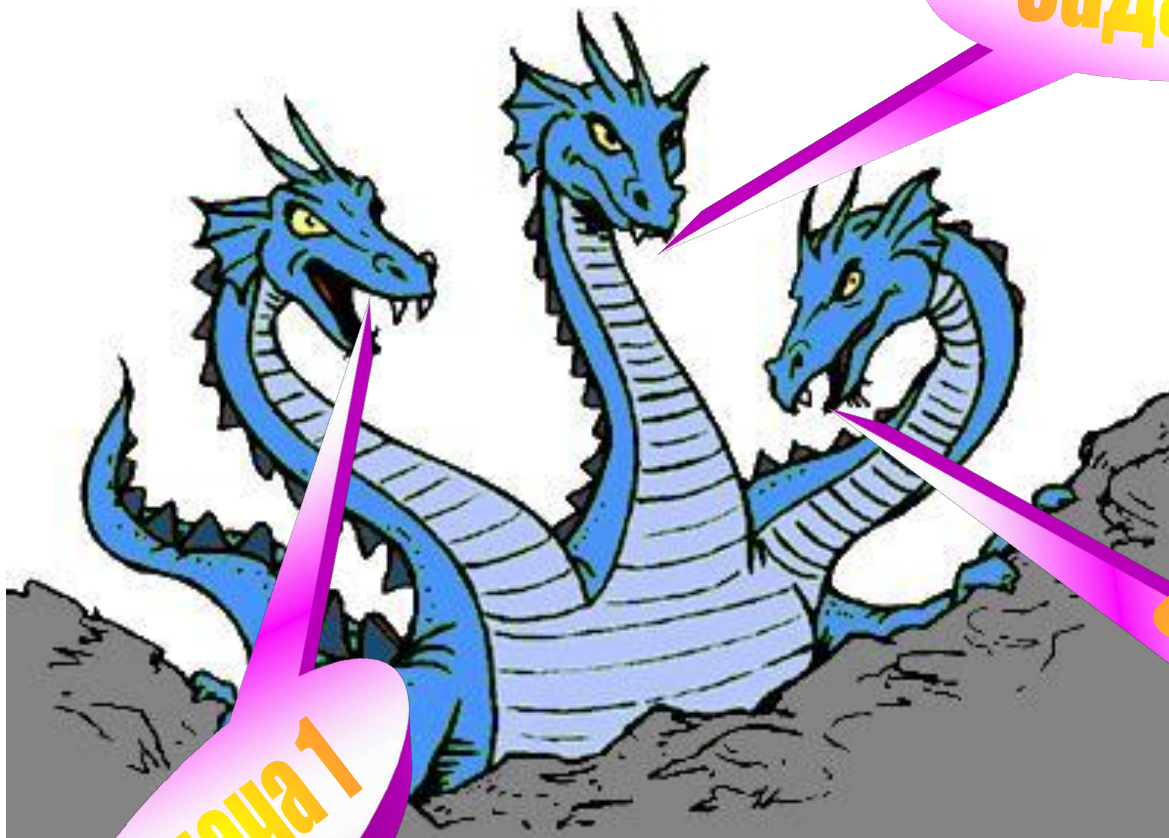


Следствие Вписанный угол,
2: опирающийся на
полуокружность - **прямой.**

Практическая работа





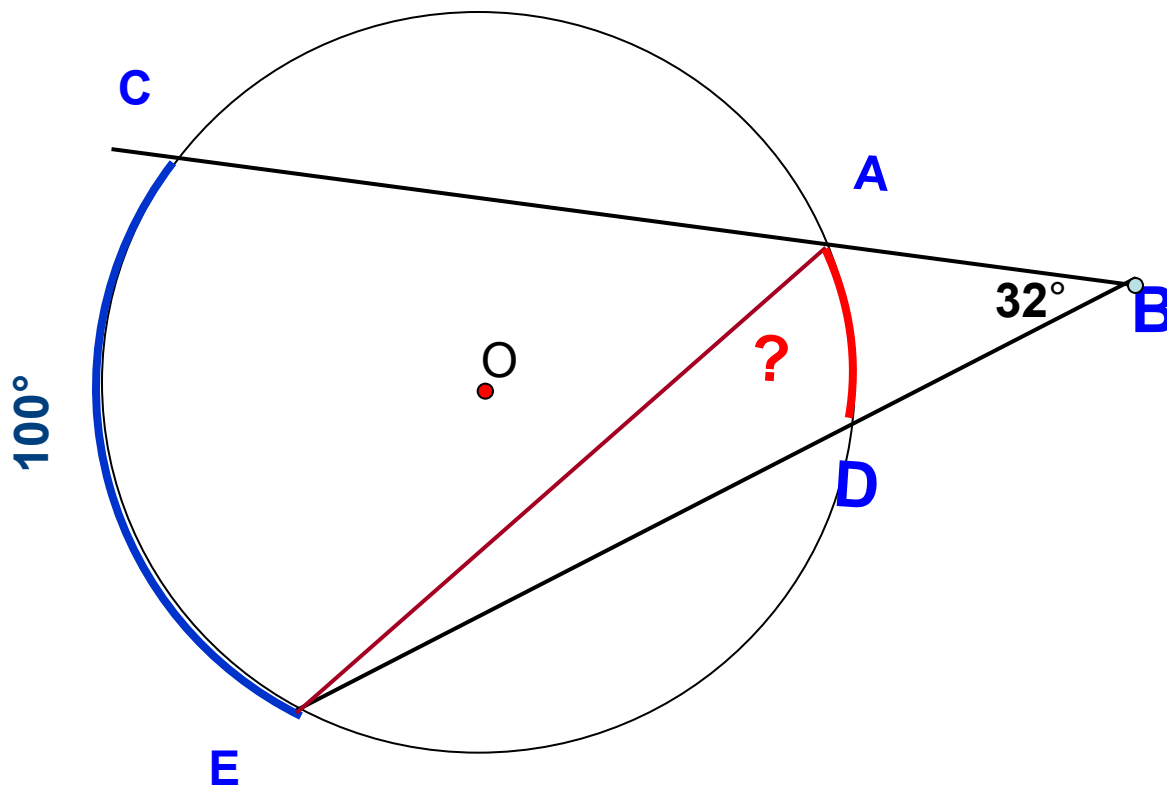


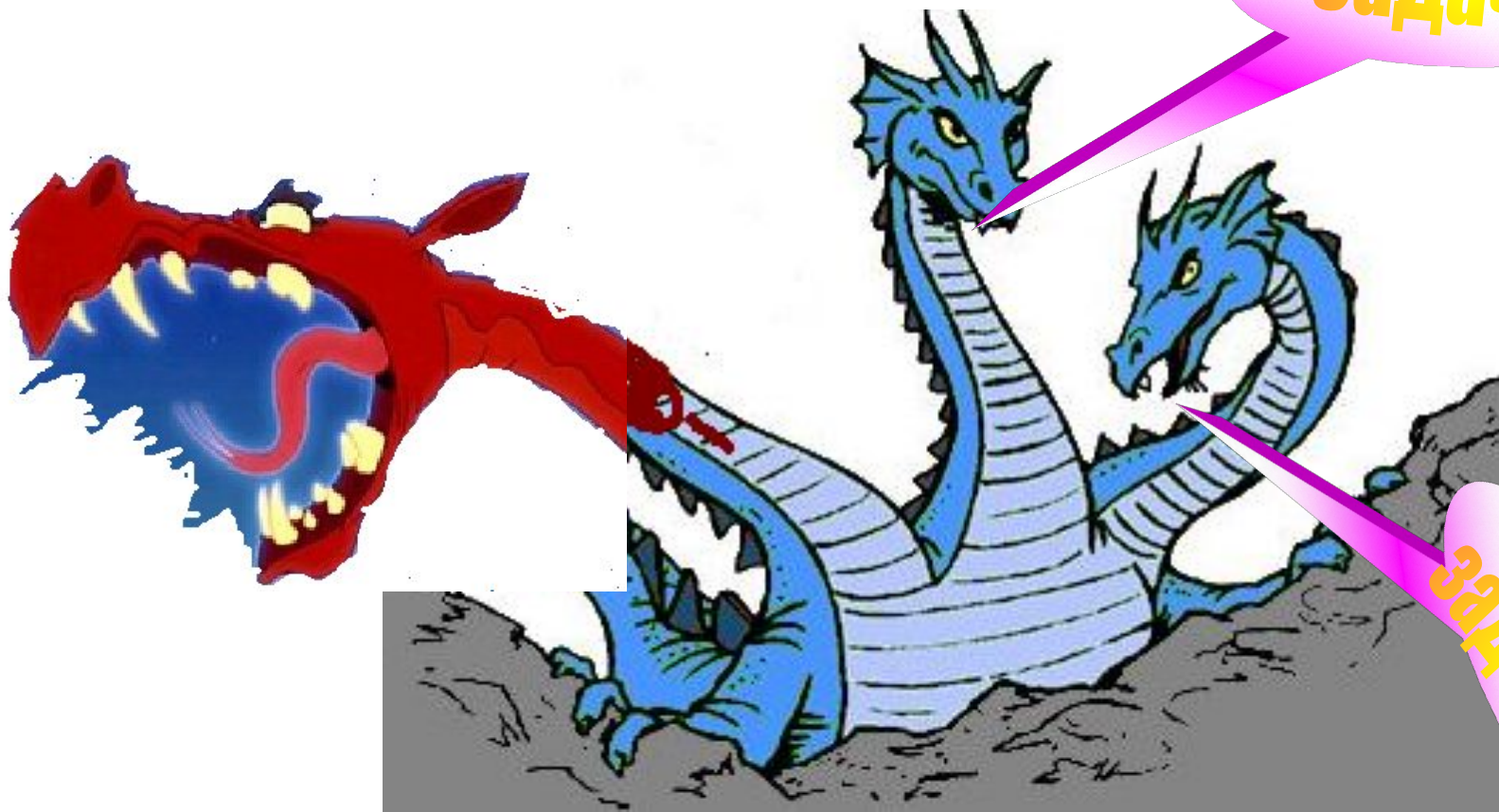
задача 1

задача 3

задача 2

№ 660 Через точку, лежащую вне окружности, проведены две секущие, образующие угол в 32° . Большая дуга окружности, заключенная между сторонами этого угла, равна 100° . Найдите меньшую дугу.

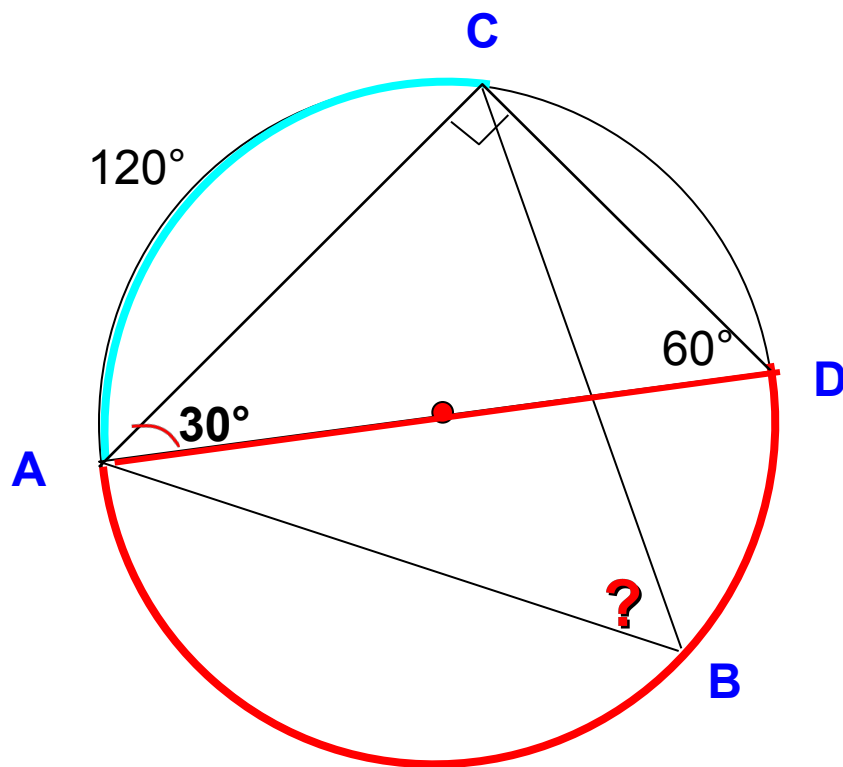




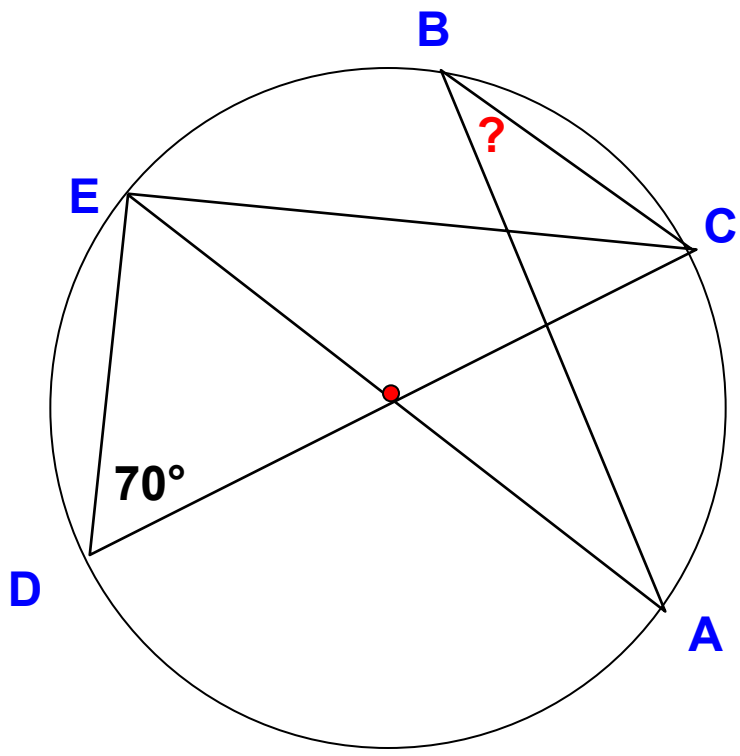
задача 3

задача 2

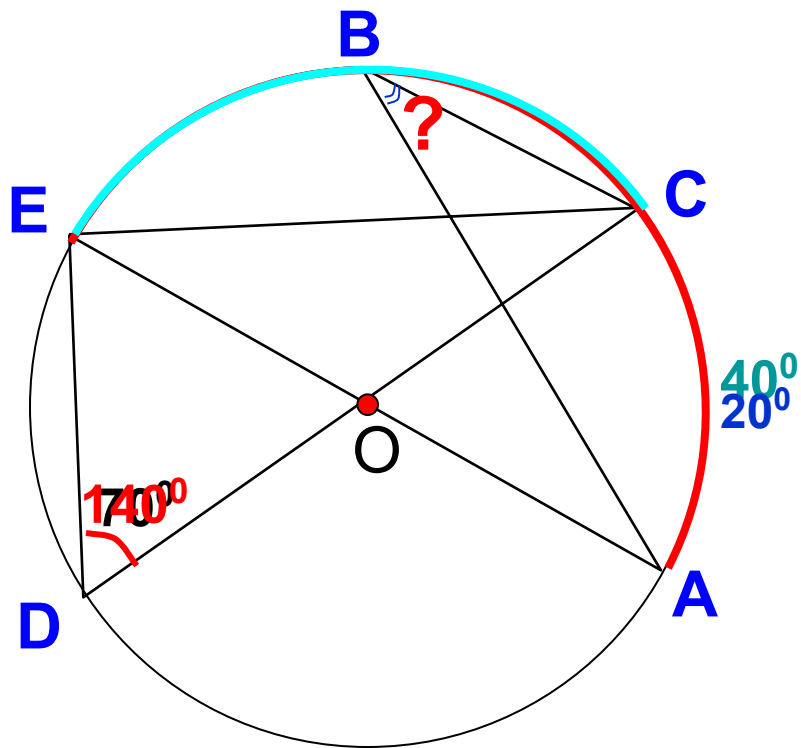
Найдите градусную меру угла ABC.



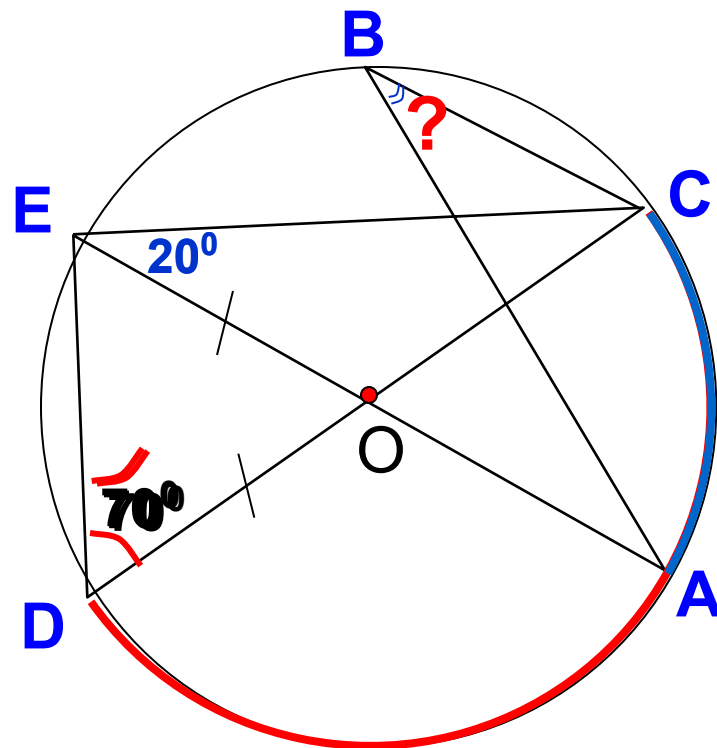




Найдите градусную меру угла ABC.

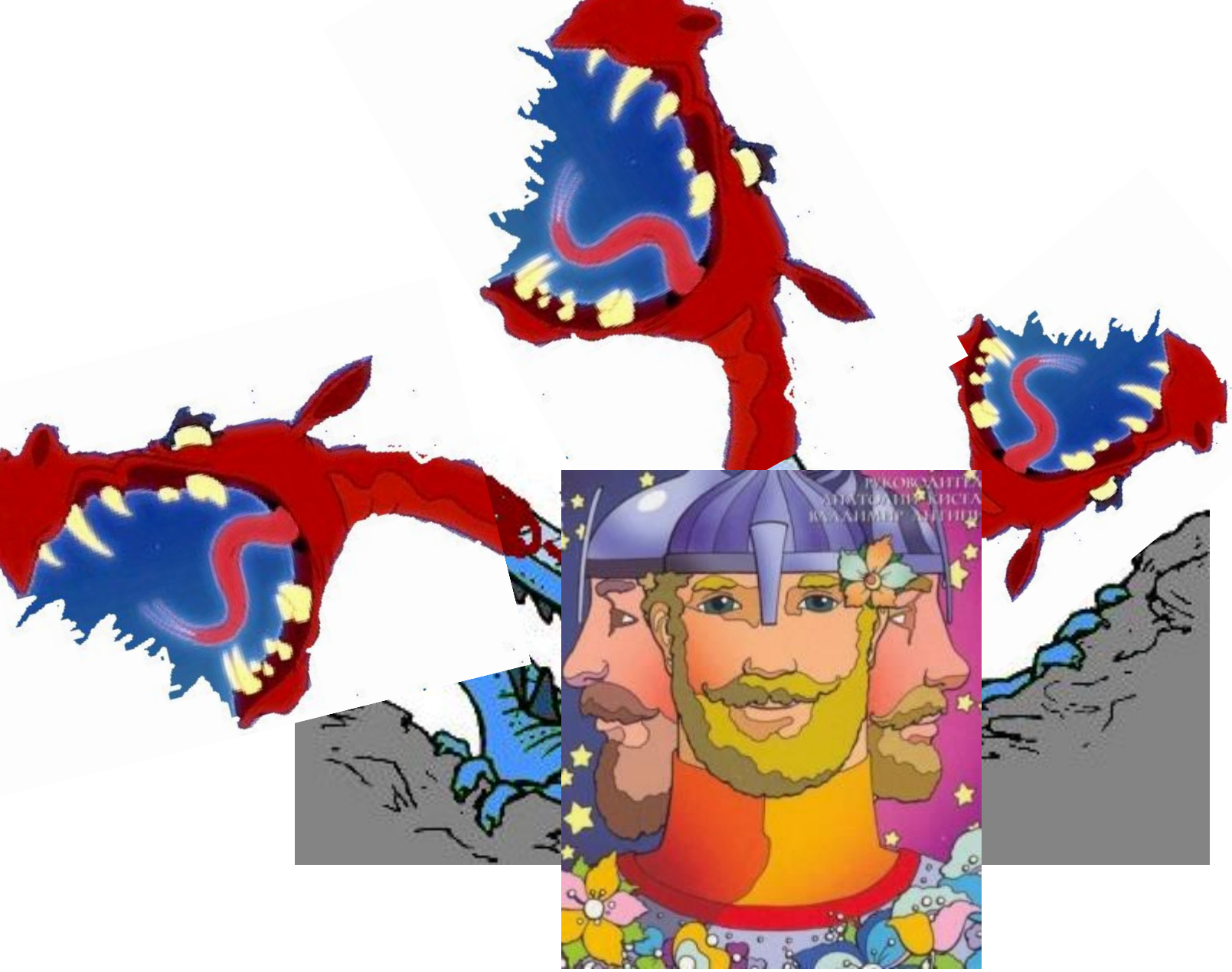


1 способ



2 способ





Итог урока:

Найди ошибку в формулировках:

- 1. Вписанным называется угол, вершина которого лежит на окружности.**
- 2. Вписанный угол измеряется величиной дуги, на которую он опирается.**

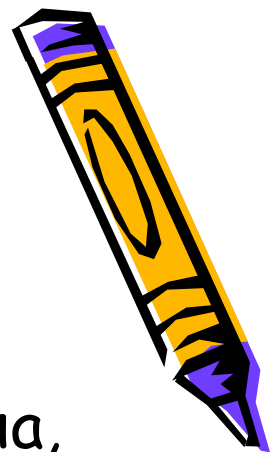
Закончи фразу:

- 1. Вписанные углы равны, если...**
- 2. Вписанный угол прямой, если...**

Домашнее задание:

п.71, выучить определение вписанного угла,

- теорему о вписанном угле,
- (записав док-во 3 случая) и
- два следствия из нее,
- №657- выполнить письменно,
- №654-устно



***Спасибо за
внимание!***



**Учитель математики
МОУ «МСОШ № 16»
города Миасса
Челябинской области**