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:

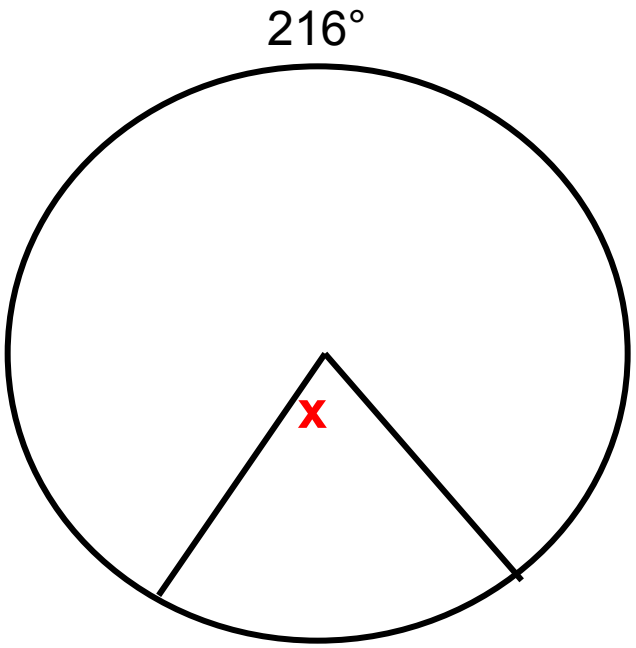
## Вписанные углы

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.*

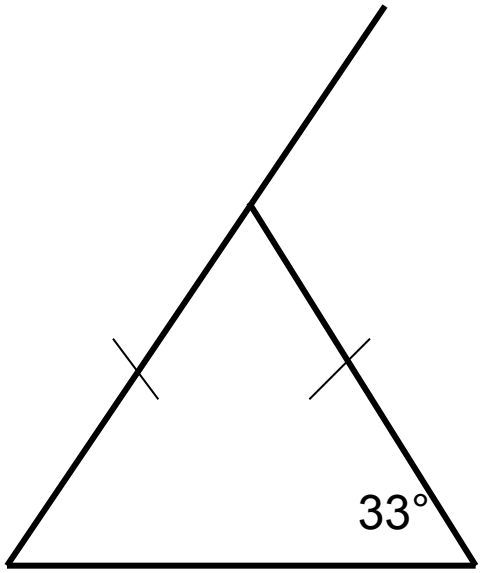
а). По рисунку а). найти величину x




а).

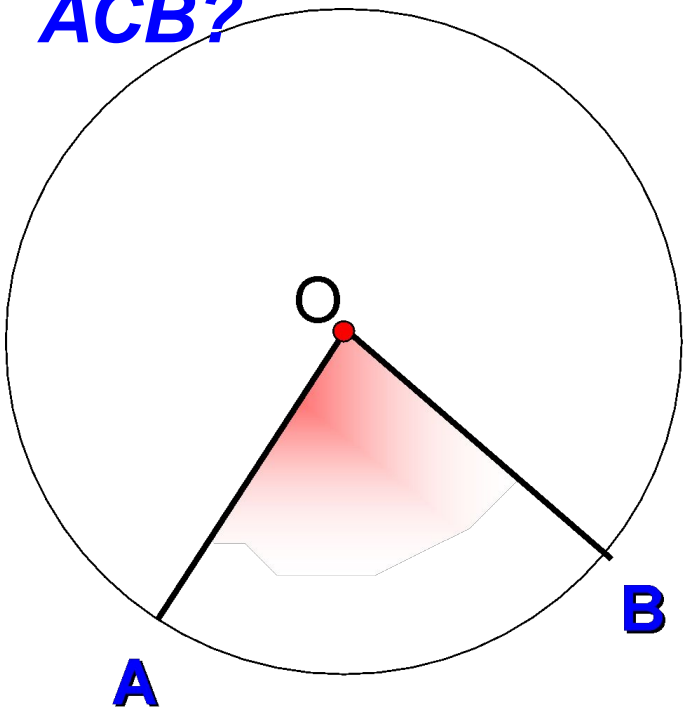
б). По рисунку б). найти величину внешнего угла.

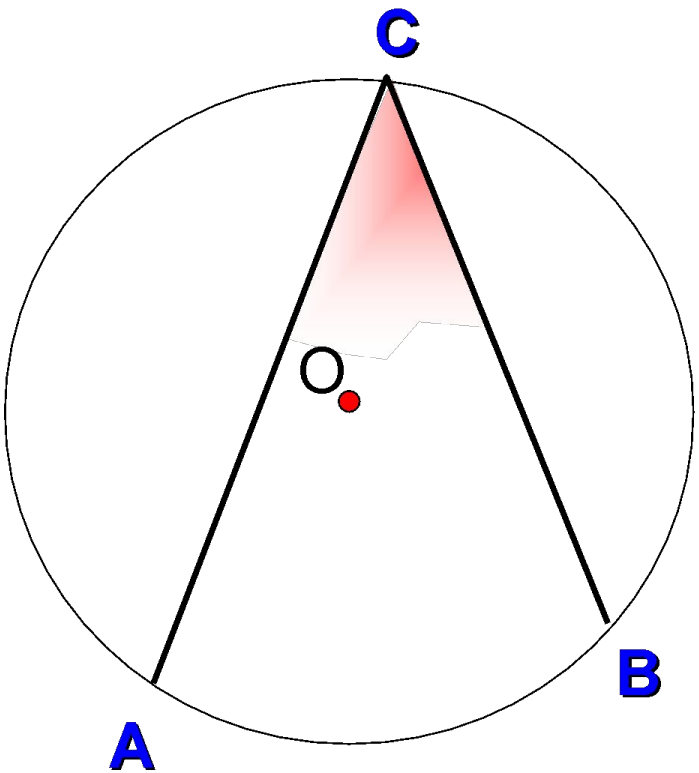
Сравнить величину внешнего угла и угла при основании.




б).

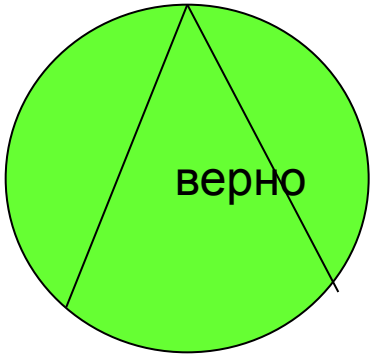
**Чем похожи и чем различаются углы АОВ и АСВ?**

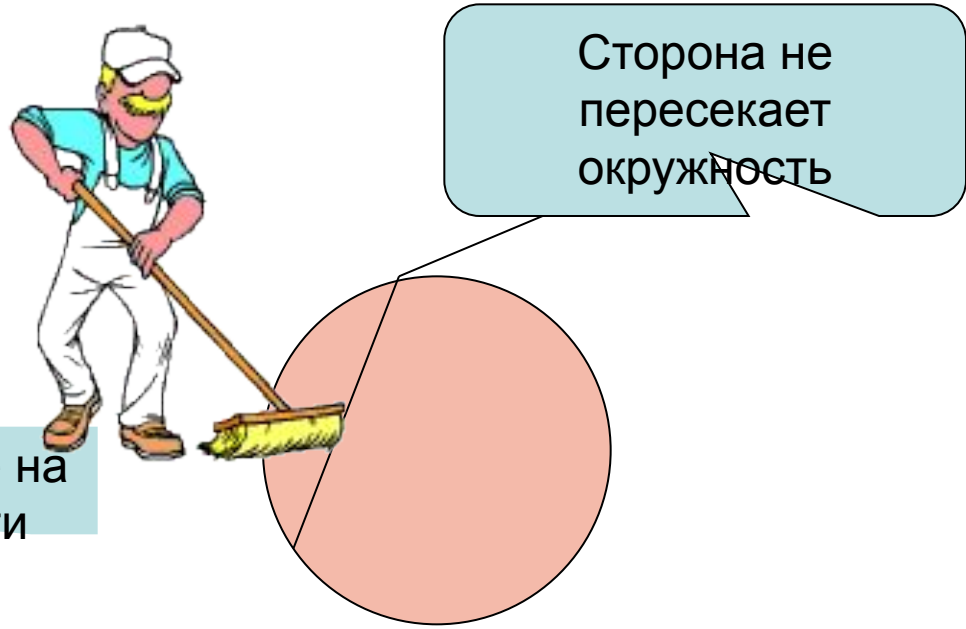


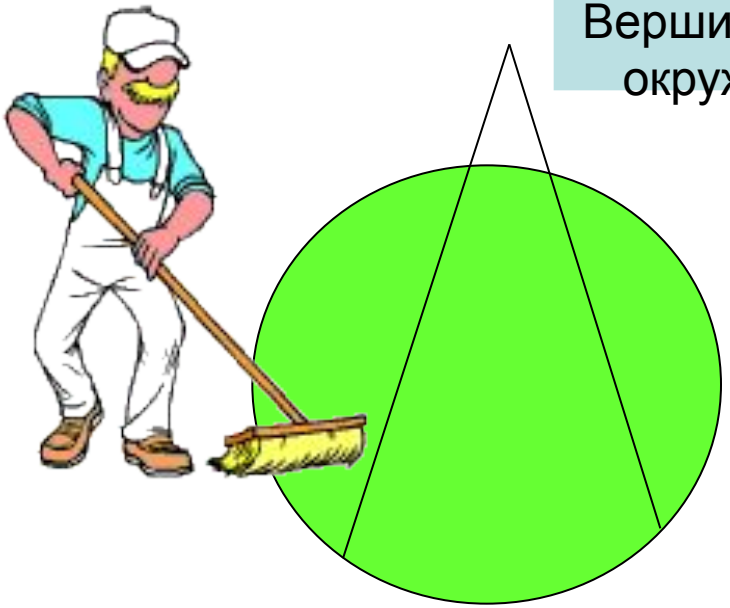



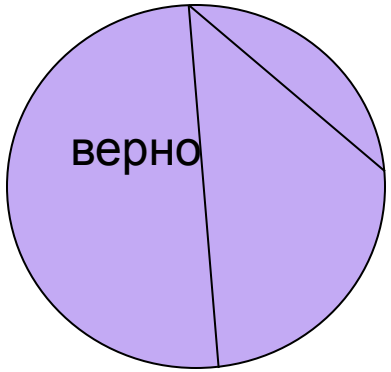

**Определение:** **Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают ее, называется в п и с а н н**

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



**Задание:**

**Выразить величину вписанного угла,**

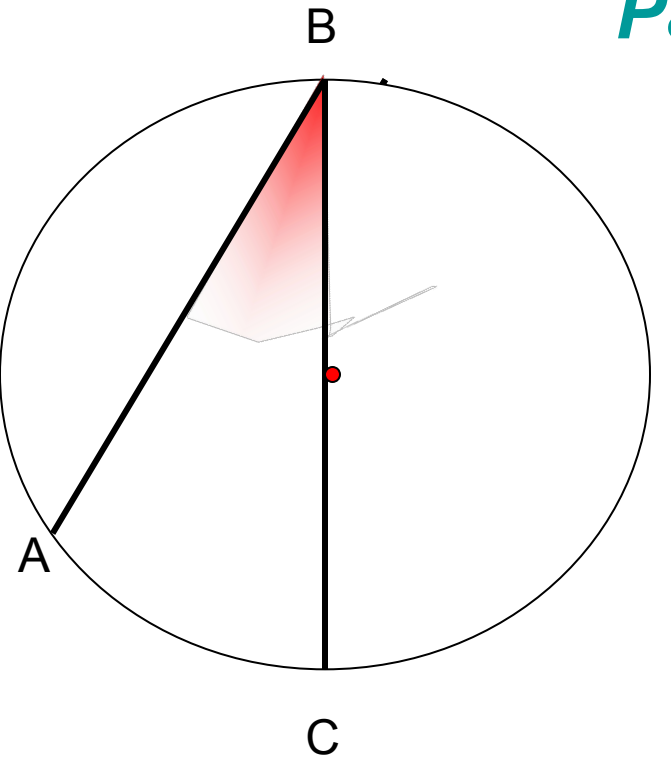
зная, как выражается

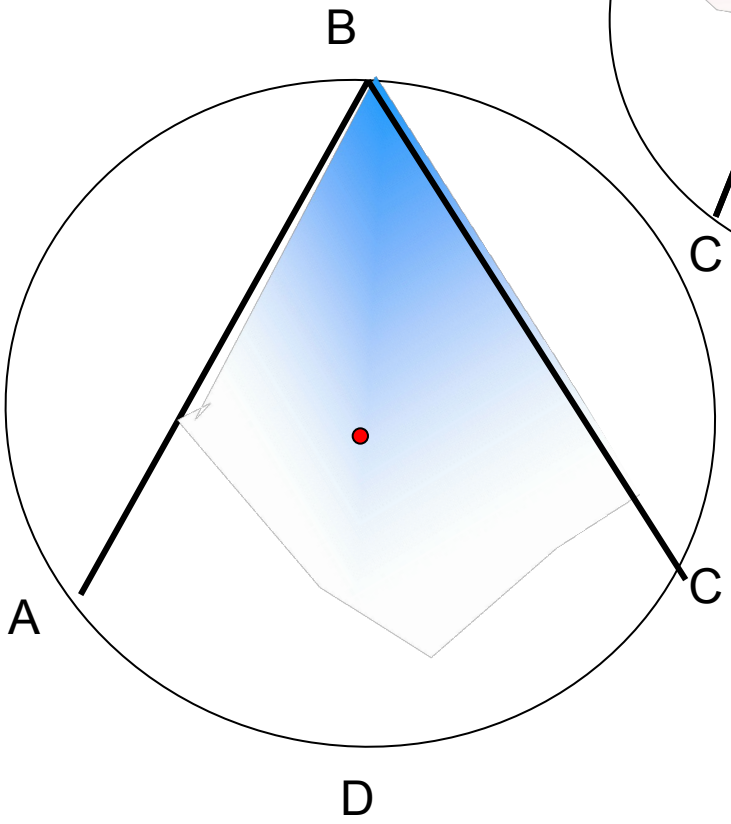
величина центрального угла

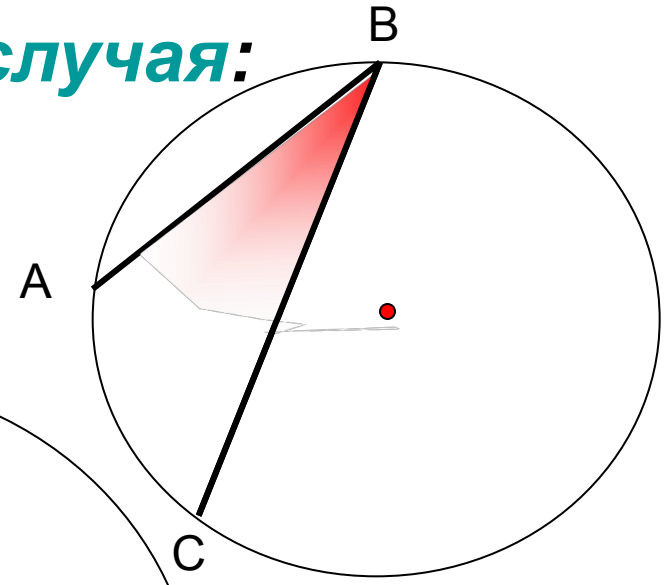
через дугу, на которую он

опирается.

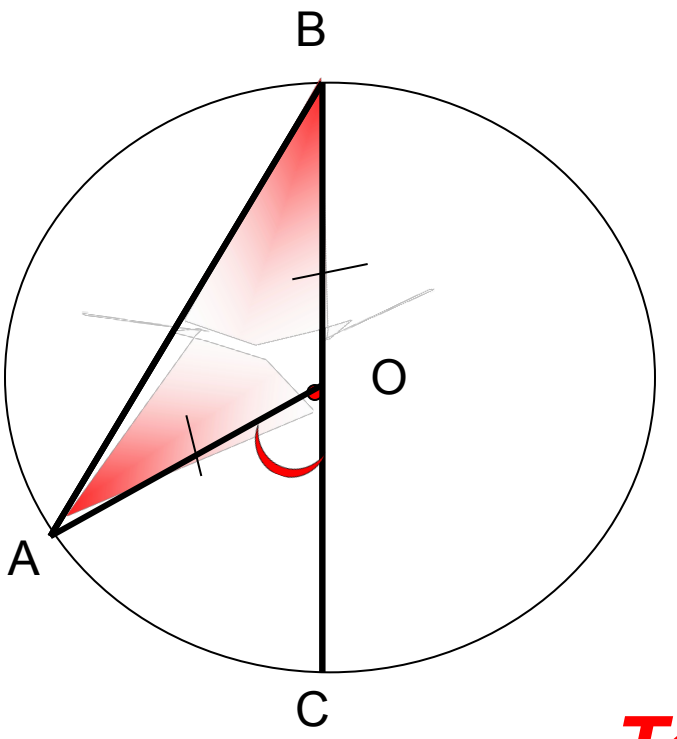
# Рассмотрим 3 случая:



1 случай




**Замечен факт:**

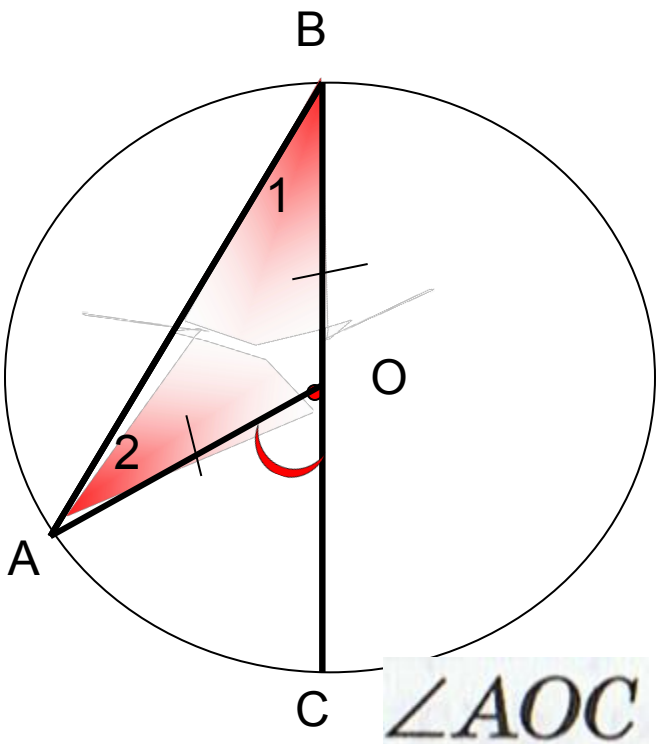
Величина вписанного угла

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

$\smile AC$.

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

***Доказательство:***

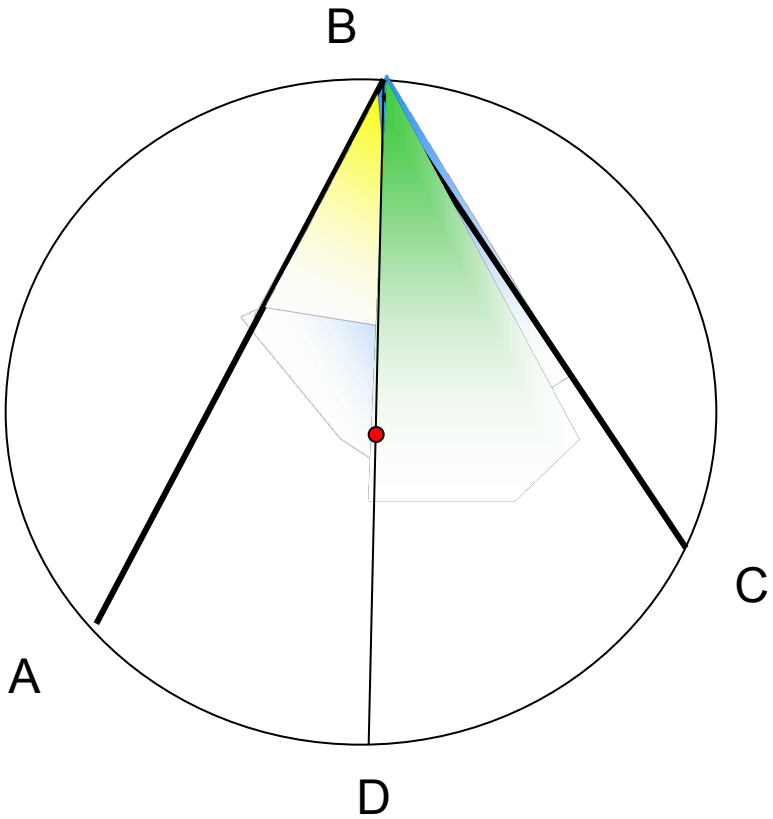
$\angle AOC$ — внешний угол равнобедренного треугольника $ABO$, $\angle 1 = \angle 2$, как углы при основании.

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

$2\angle 1 = \smile AC$

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

2 случай



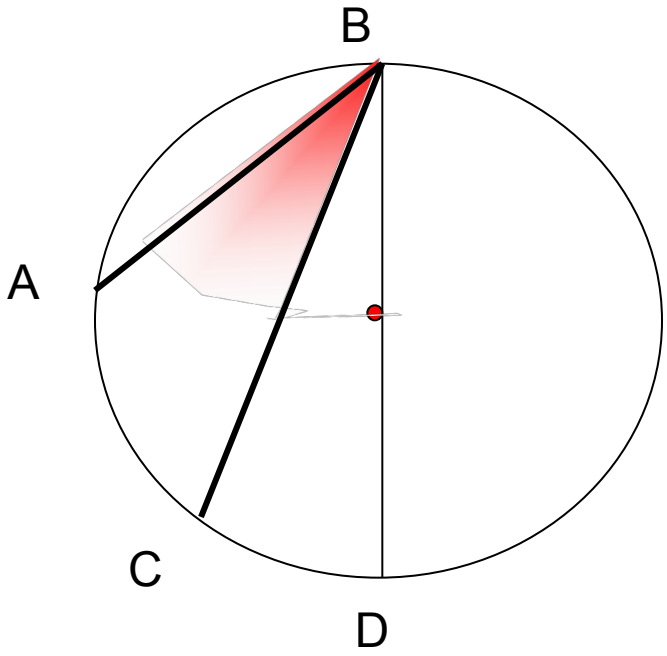

$$\angle ABD = \frac{1}{2} \smile AD$$

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

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

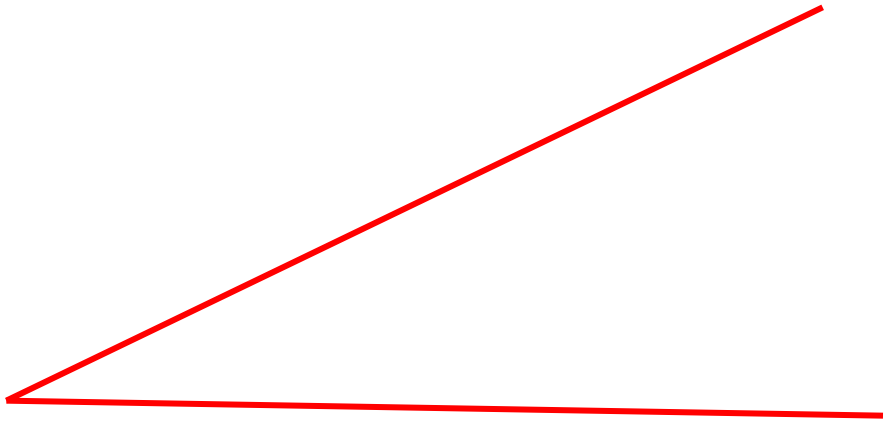
$$\angle ABC = \frac{1}{2} \smile AC.$$

3 случай



# Проблема № 1:

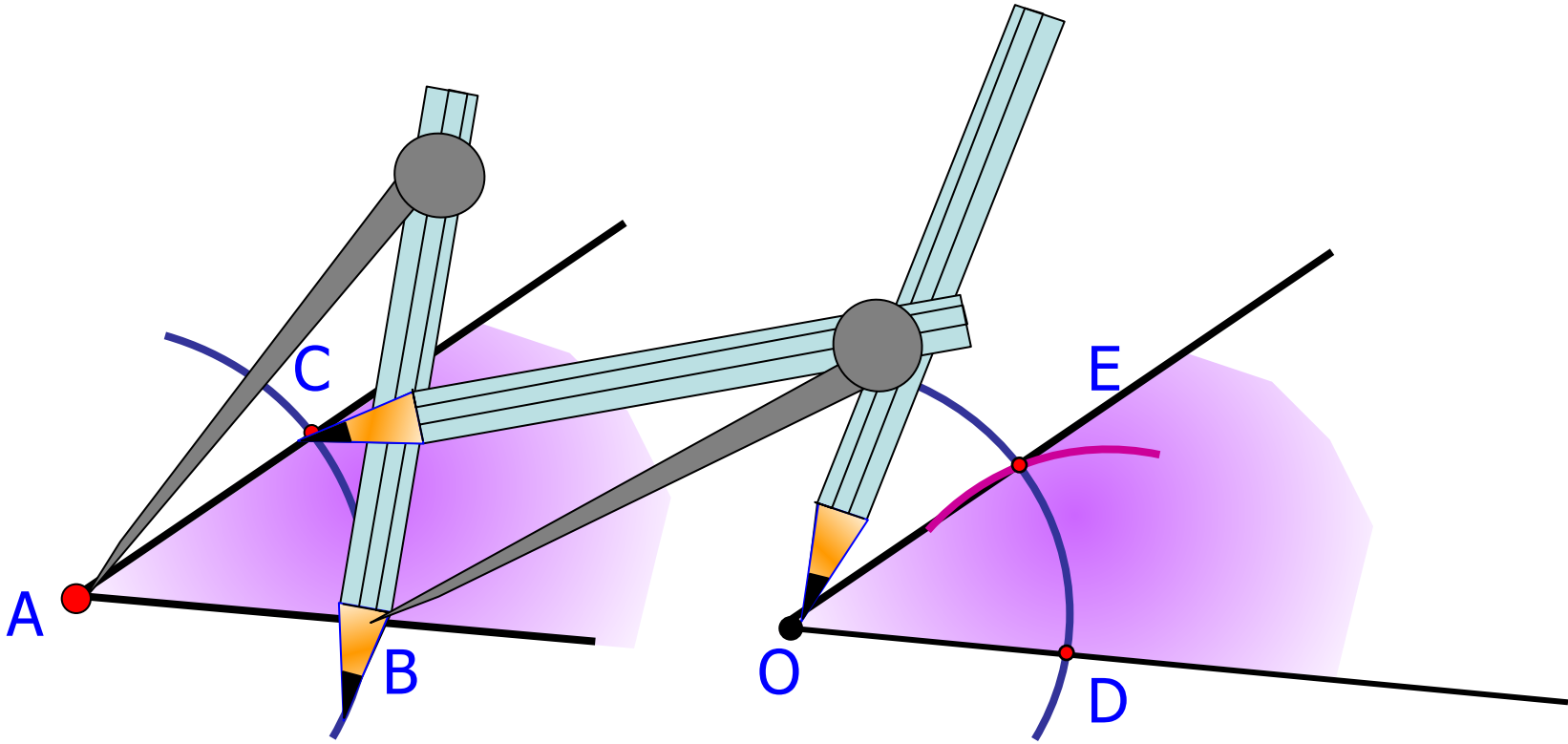
***Как быстро циркулем и линейкой построить сразу несколько углов равных данному ?***



# Построение угла, равного данному.

Дано: ∠A.

Построить: ∠O = ∠A



# Проблема № 1:

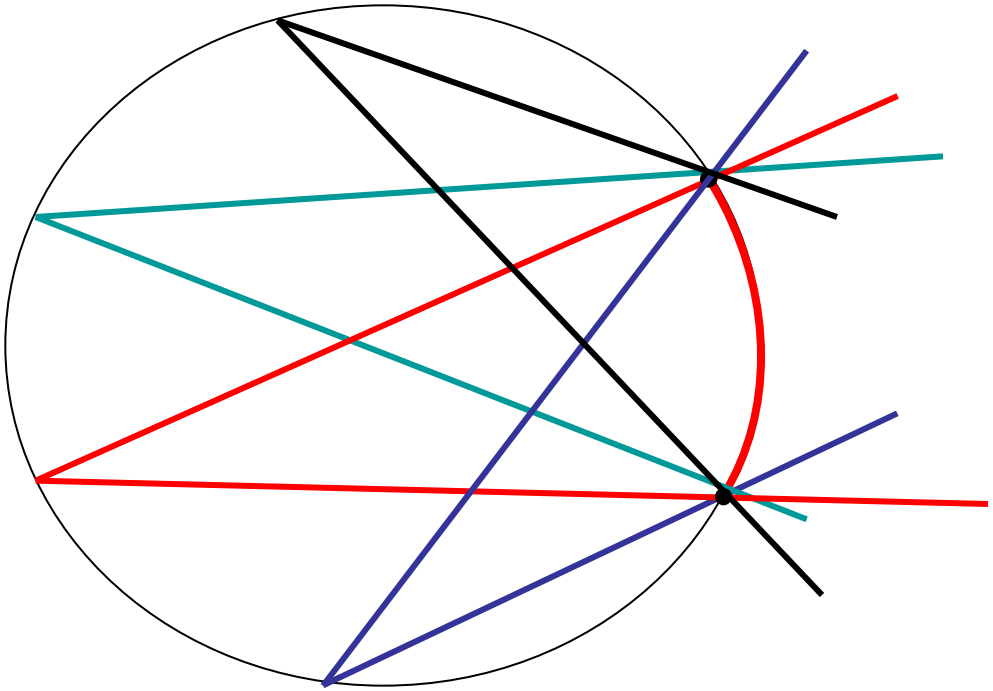
Быстро!

Не решено!

Сразу несколько!

Не решено!

# Проблема № 1 ?

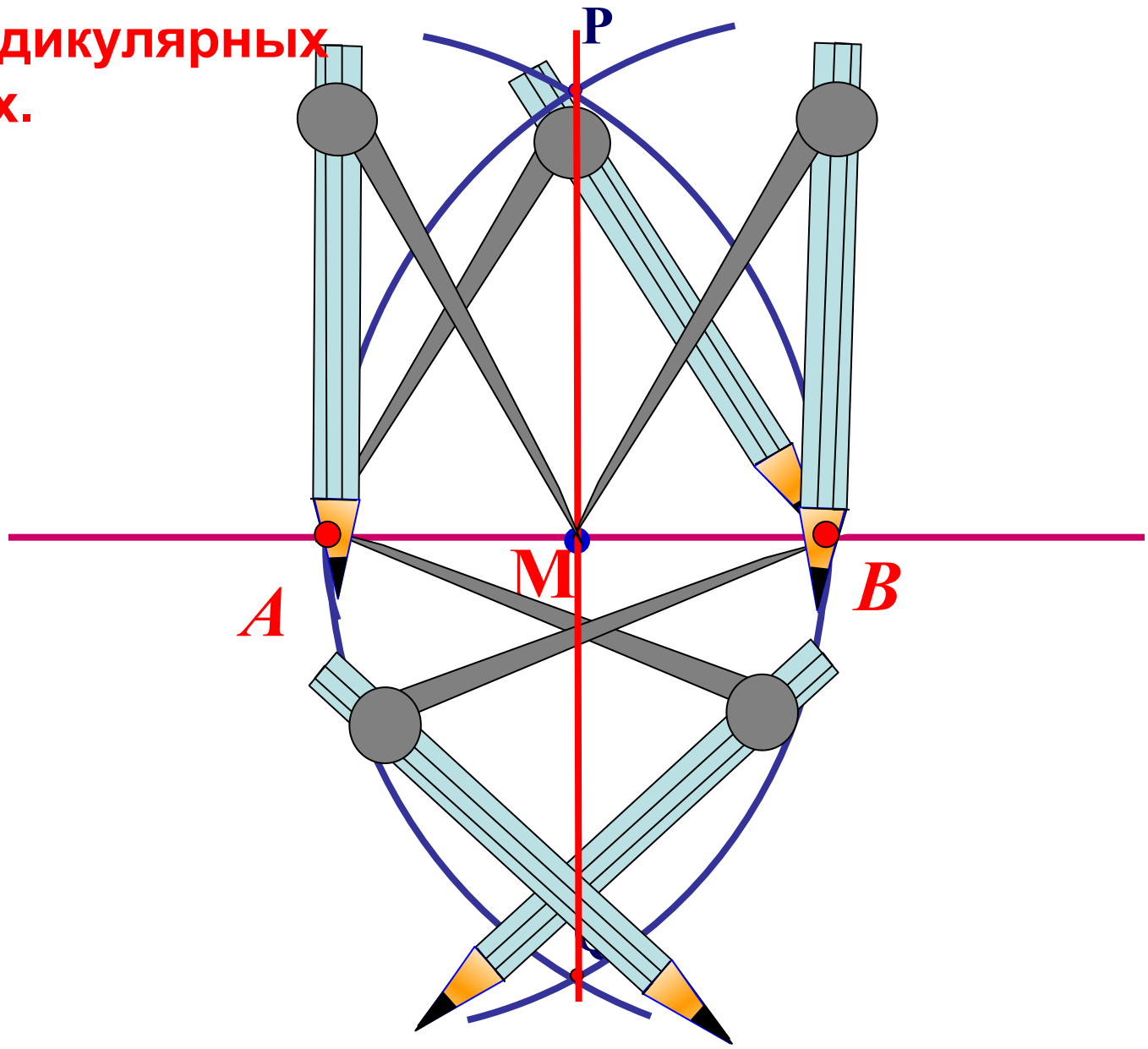


**Следствие 1:** ***Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.***

# Проблема № 2:

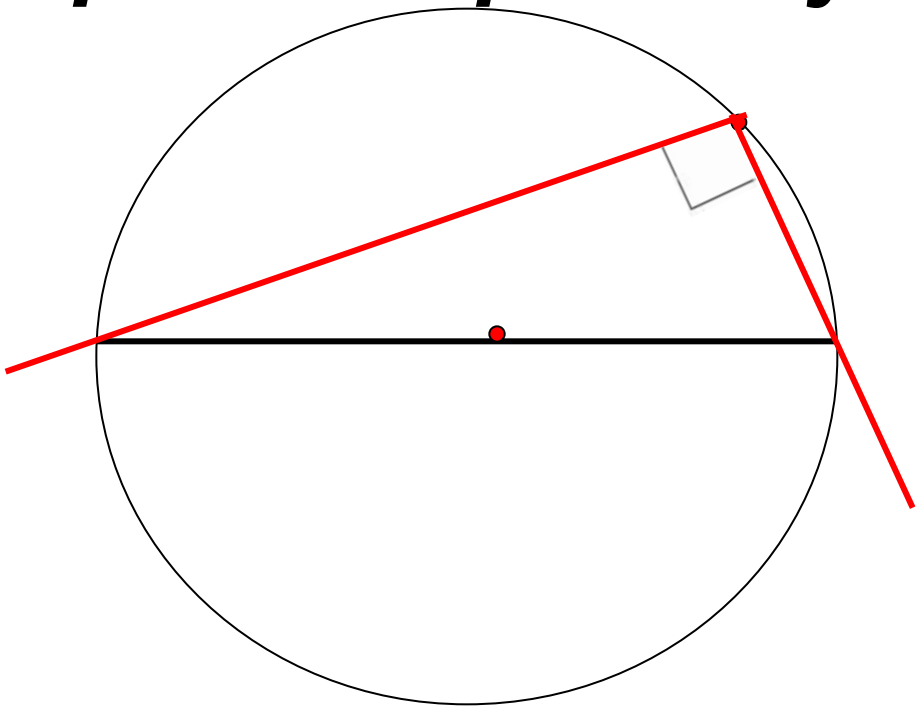
***Как быстро циркулем и линейкой построить прямой угол ?***

# Построение перпендикулярных прямых.



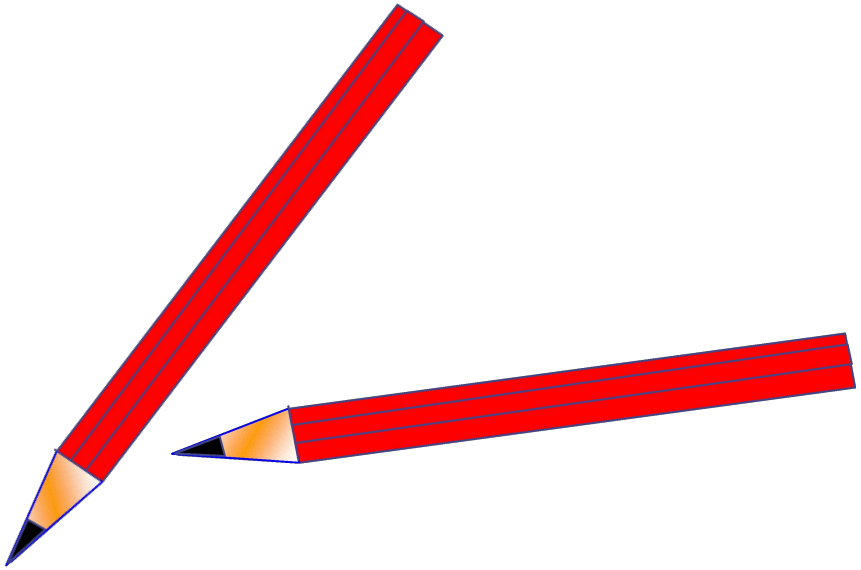
# Проблема № 2:

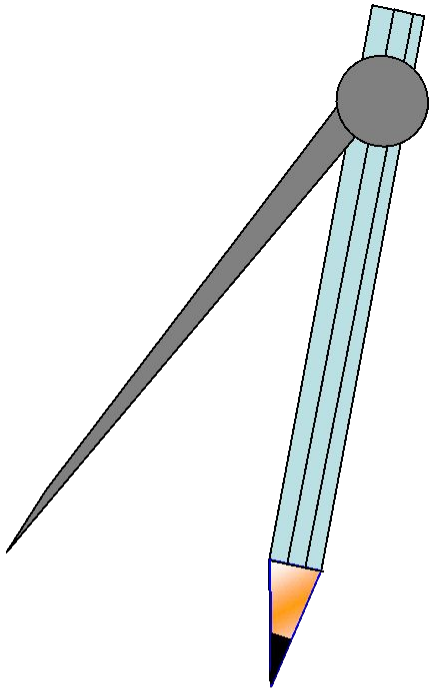
***Как быстро циркулем и линейкой построить прямой угол ?***

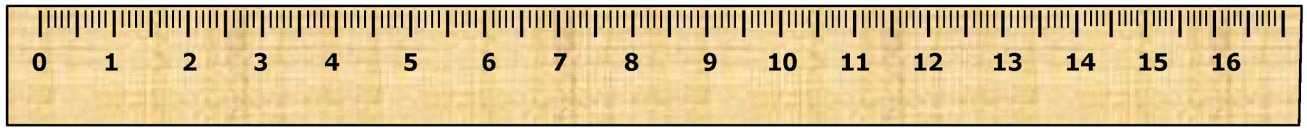


**Следствие 2:** ***Вписанный угол, опирающийся на полуокружность - прямой.***

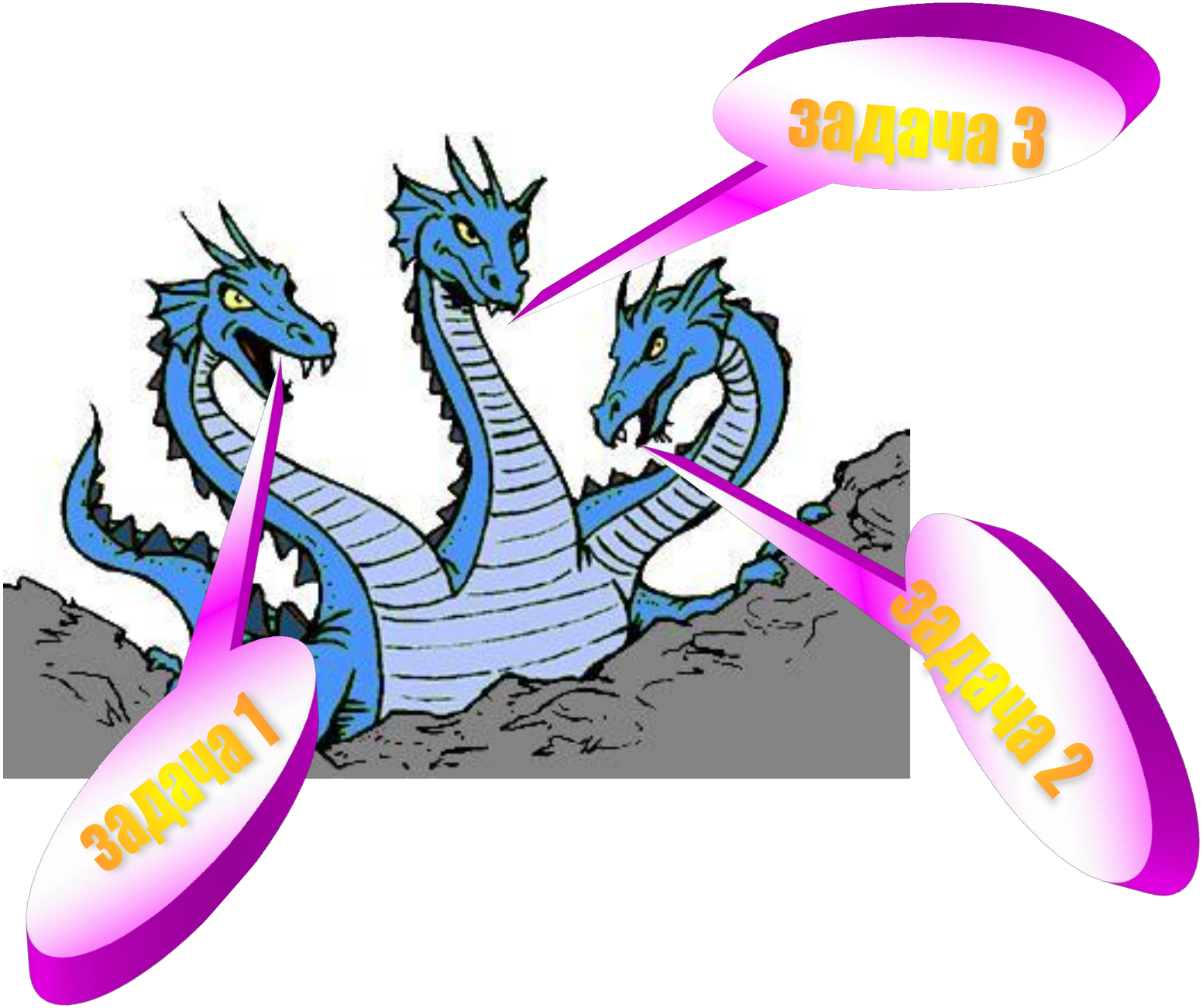
# Практическая работа



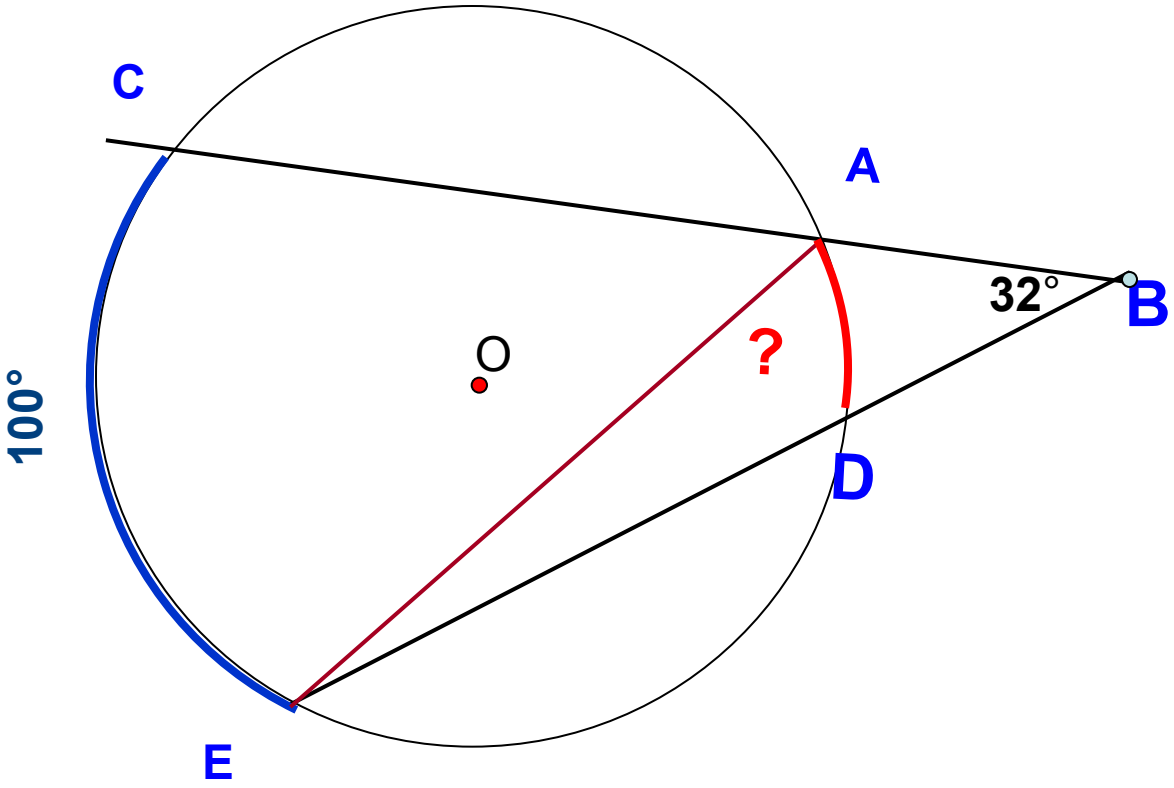


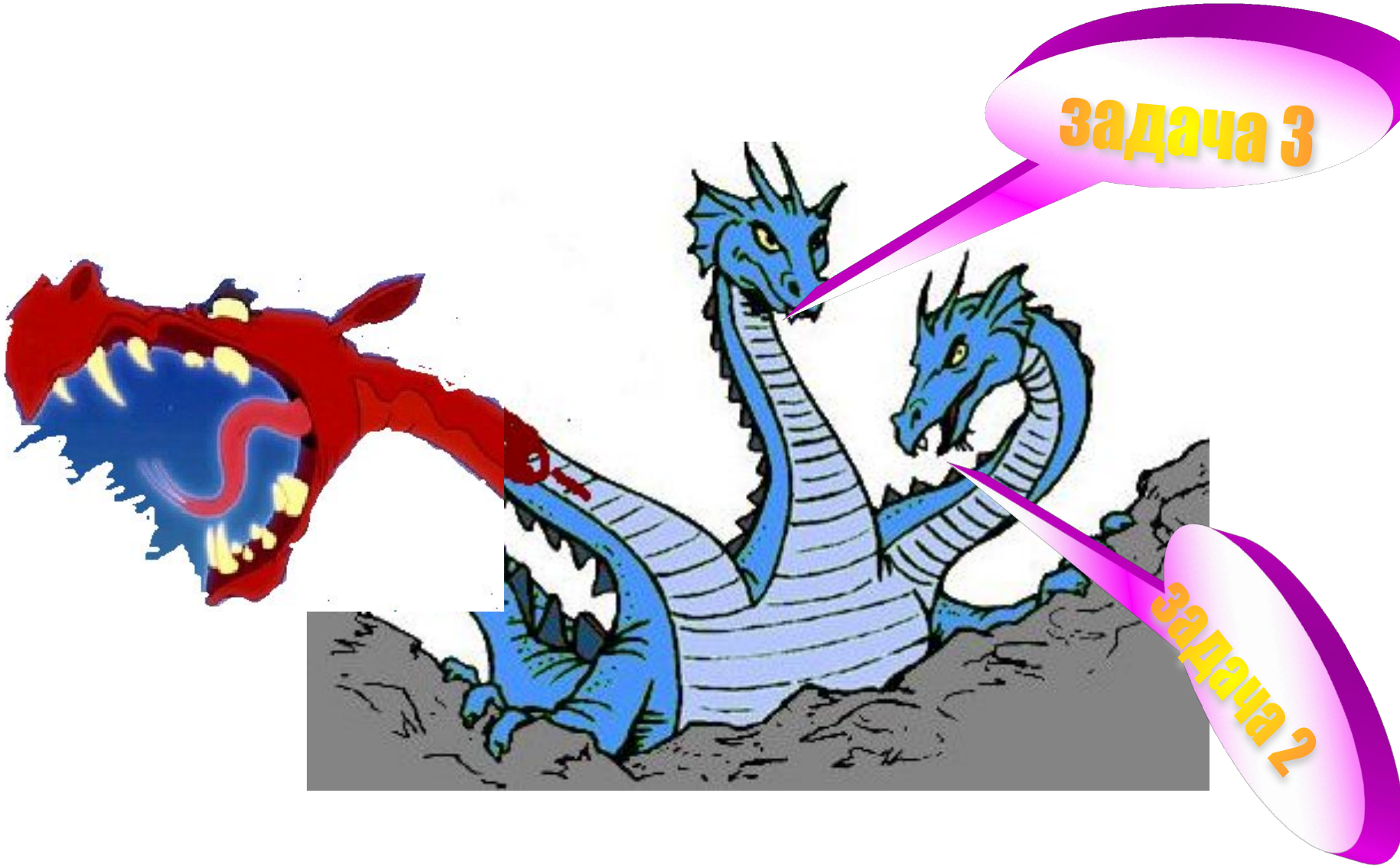


# Решение задач

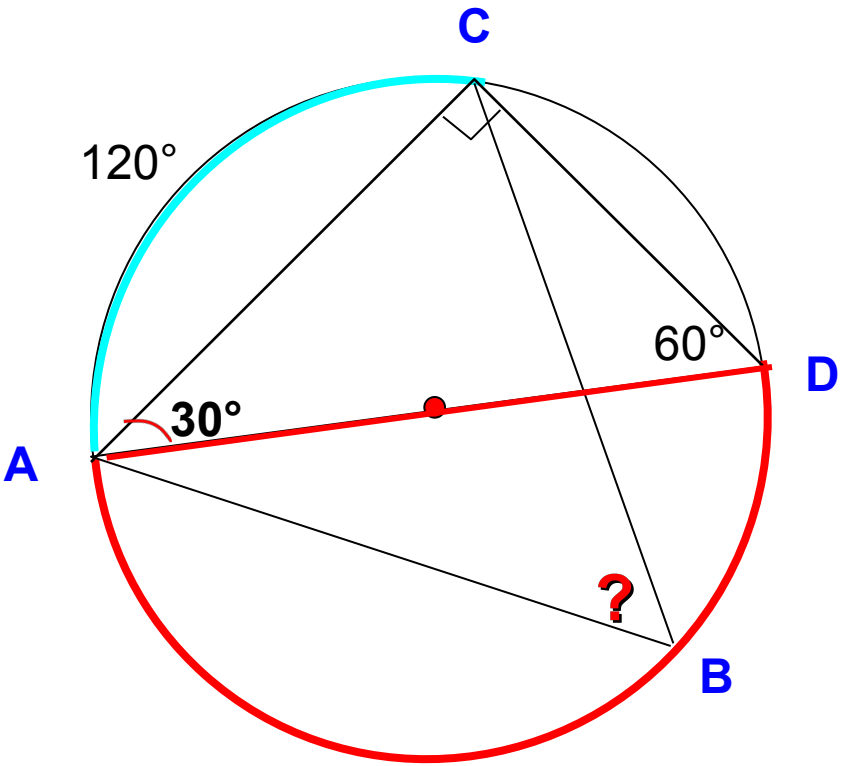

задача 3
задача 1
задача 2

**№ 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.

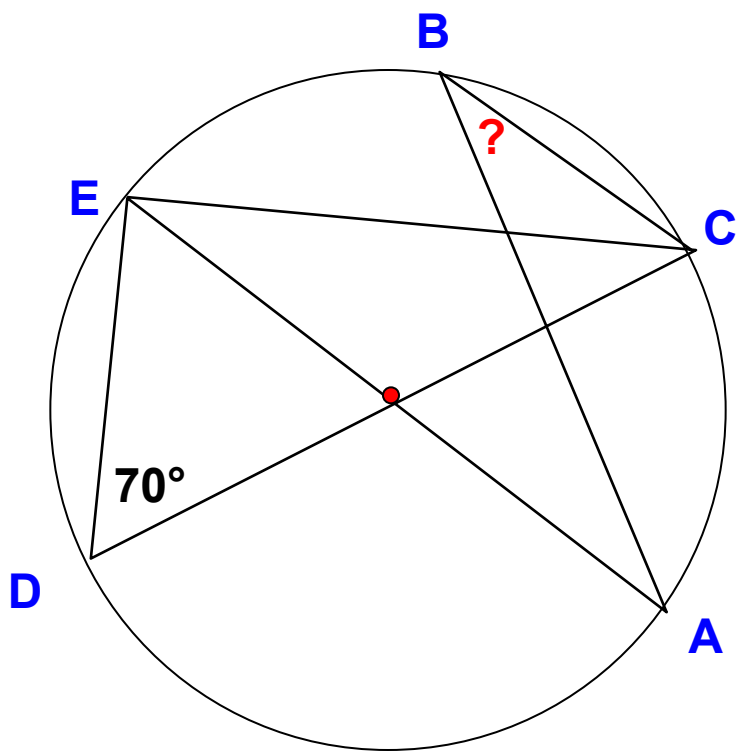



задача 3
задача 2

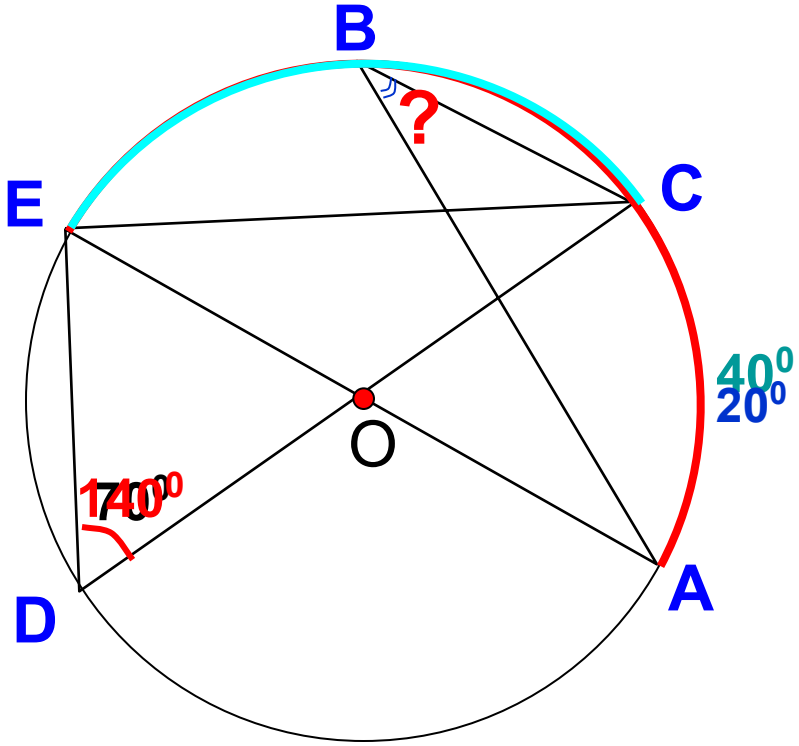
Найдите градусную меру угла ABC.

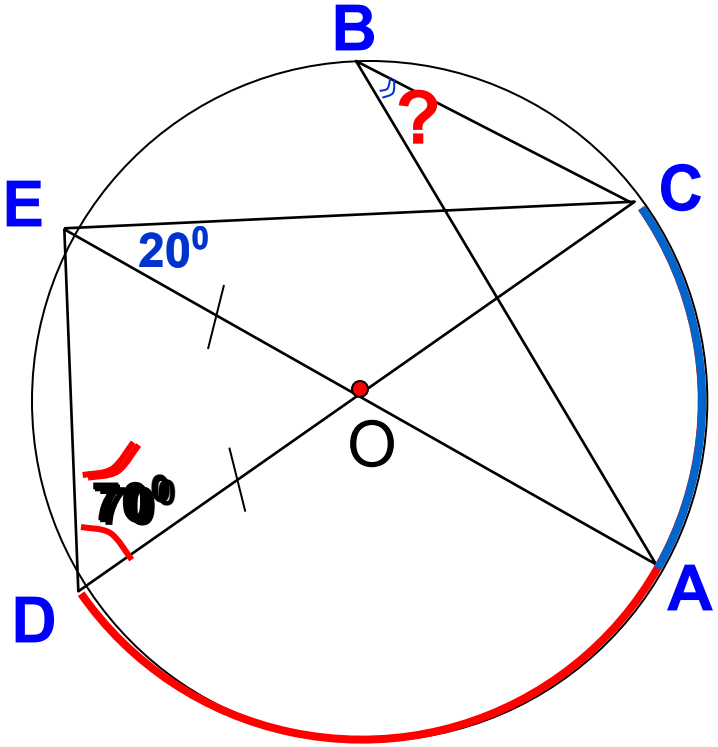


задача 3
задача 3
задача 3


B
?
E
C
70°
D
A

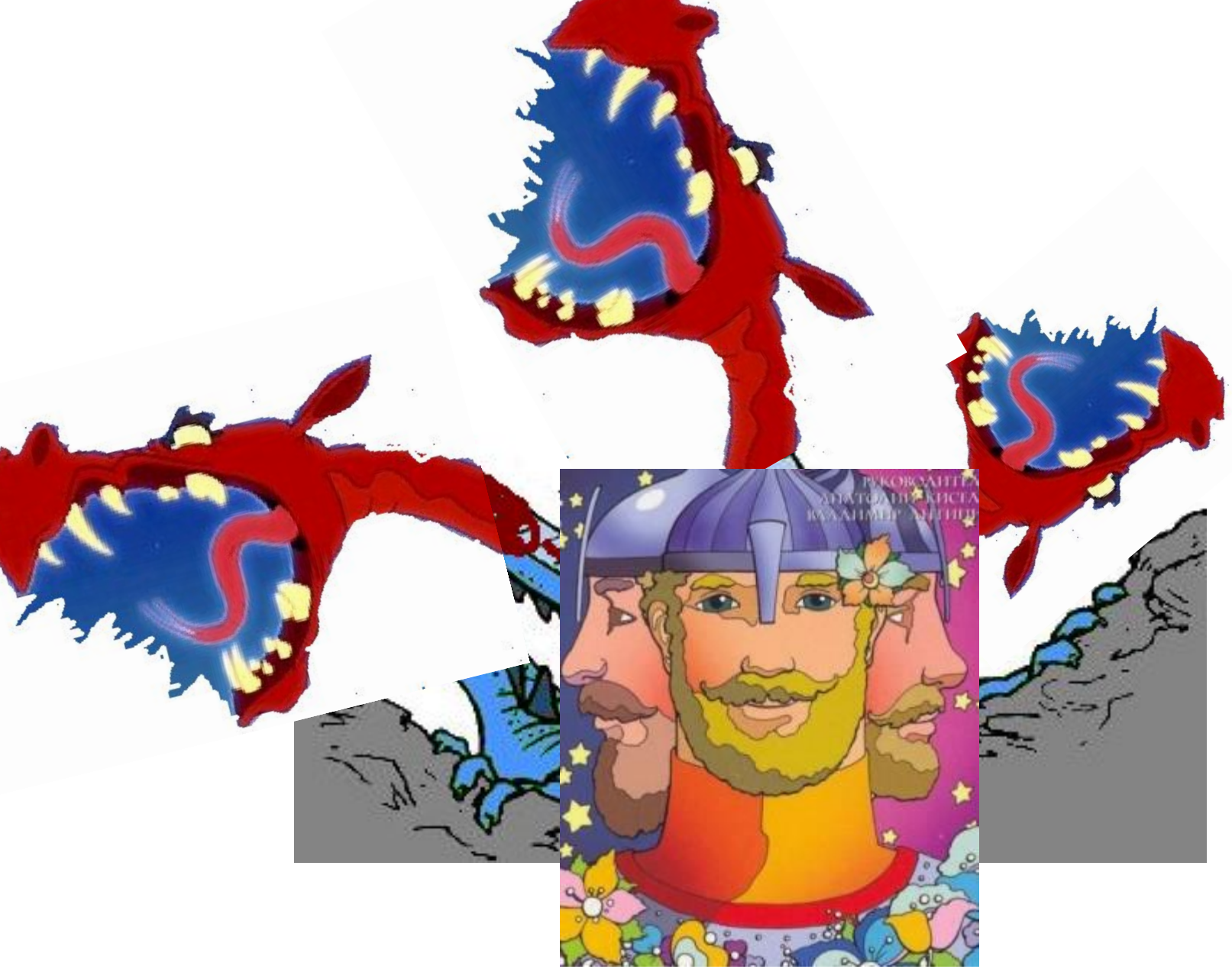
# Найдите градусную меру угла ABC.




1 способ

2 способ


РУКОВОДИТЕЛ
АНАТОЛИЙ КИСЕЛ
ВЛАДИМИР ЛЕНИН

# 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**