

ВПИСАННЫЕ И ЦЕНТРАЛЬНЫЕ УГЛЫ

Геометрия 8 класс

ЦЕЛИ:

- * Ввести понятие центрального угла
- * Ввести понятие дуги окружности и полуокружности
- * Ввести понятие вписанного угла
- * Познакомить со свойством вписанного угла и следствиями
- * Ввести понятие центрального угла
- * Познакомить со свойствами центрального угла

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УГОЛ

Определение: Угол, образованный двумя радиусами окружности, называется *центральным углом*.

$\angle AOC$ – центральный угол.

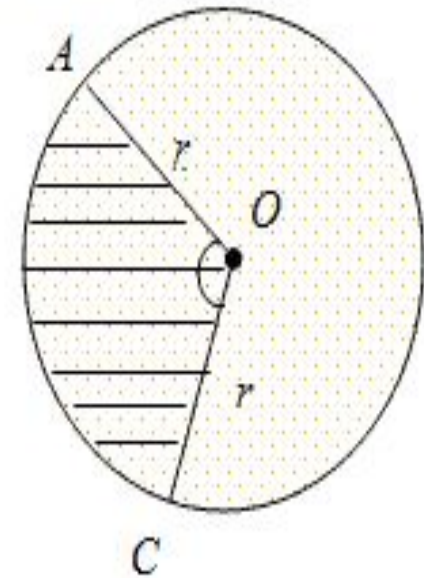
Дуга окружности, которая заключена между радиусами OA и OC , называется соответствующей центральному углу. $\cup AC$.

Градусная мера дуги равна градусной мере соответствующего центрального угла.

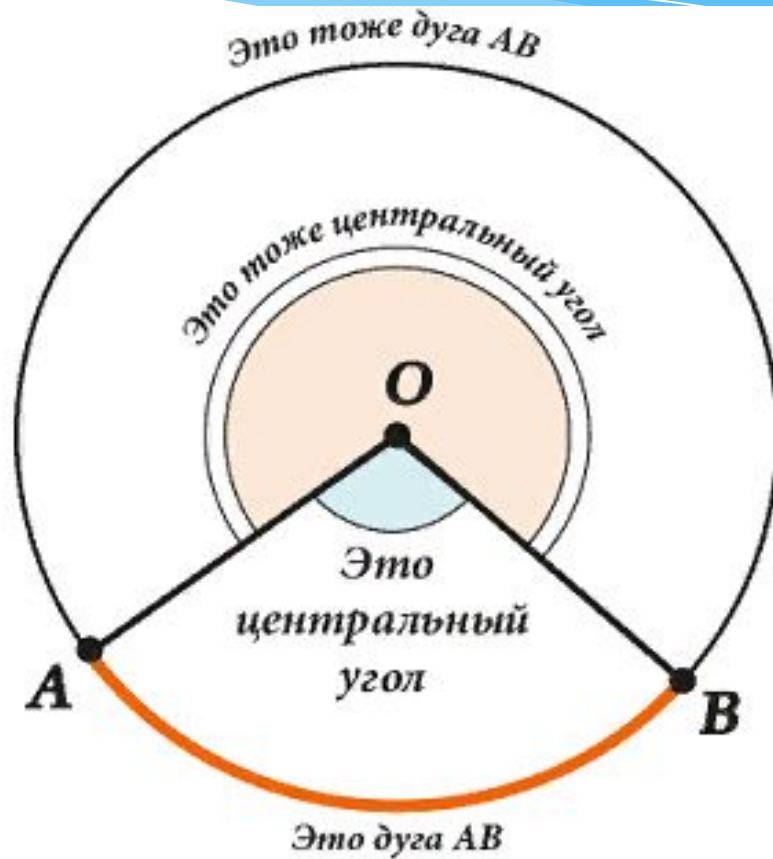
$$\angle AOC = \cup AC$$

Градусная мера окружности равна 360°

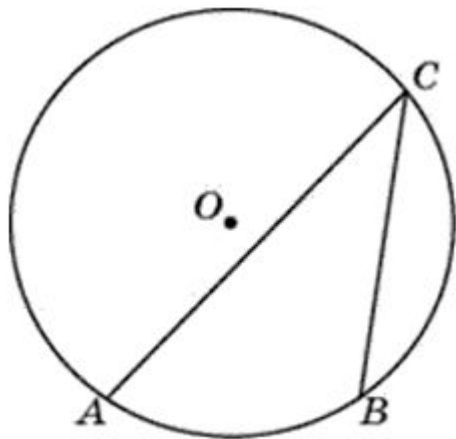
Если провести несколько радиусов, то сумма всех центральных углов будет равна 360° и сумма всех дуг, образованных этими радиусами тоже будет равна 360° .



Центральный угол



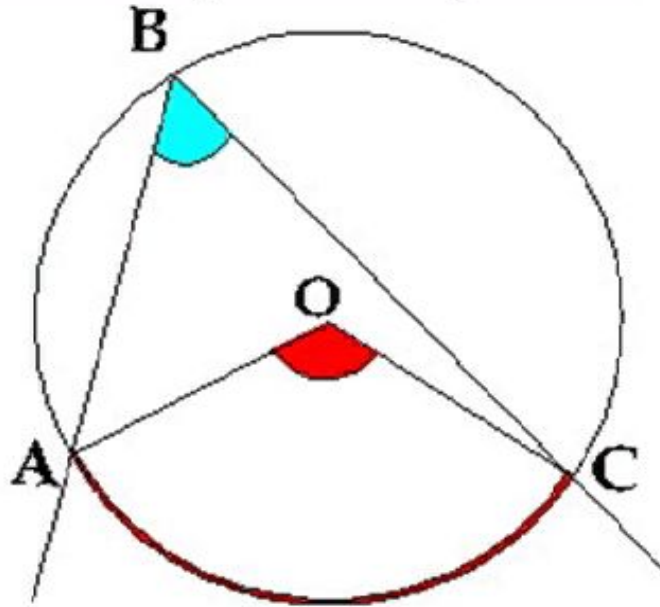
ВПИСАННЫЙ УГОЛ



Вписанный угол, это угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают эту окружность

КАК СВЯЗАНЫ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ И ВПИСАННЫЙ УГЛЫ

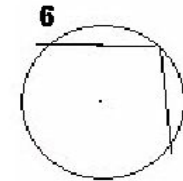
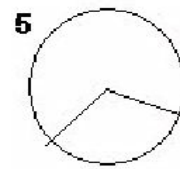
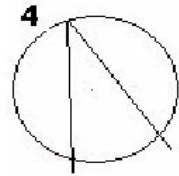
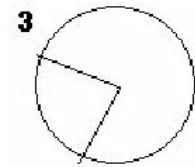
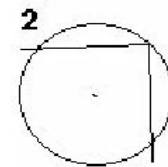
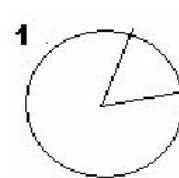
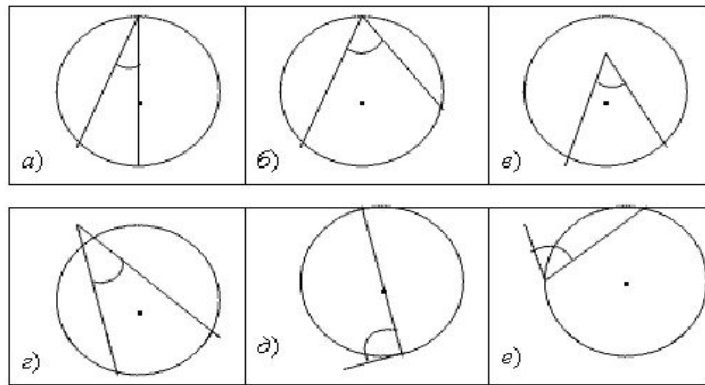
$$\angle ABC = \frac{1}{2} \overset{\frown}{AC} = \frac{1}{2} \angle AOC$$



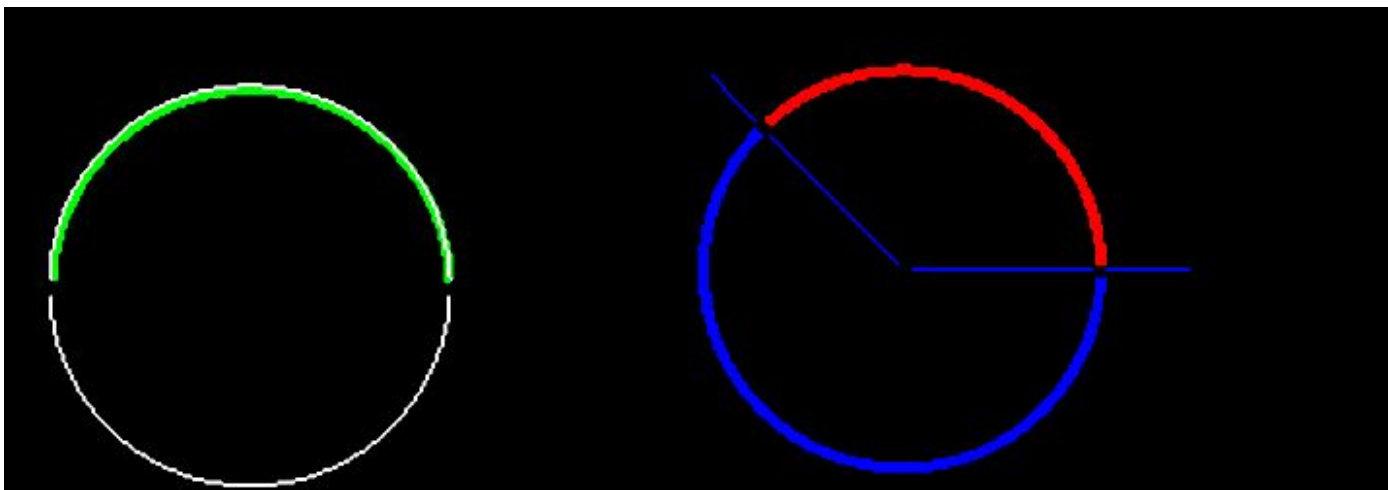
Проверка знаний

Первичное закрепление

Найти вписанные углы и центральные углы

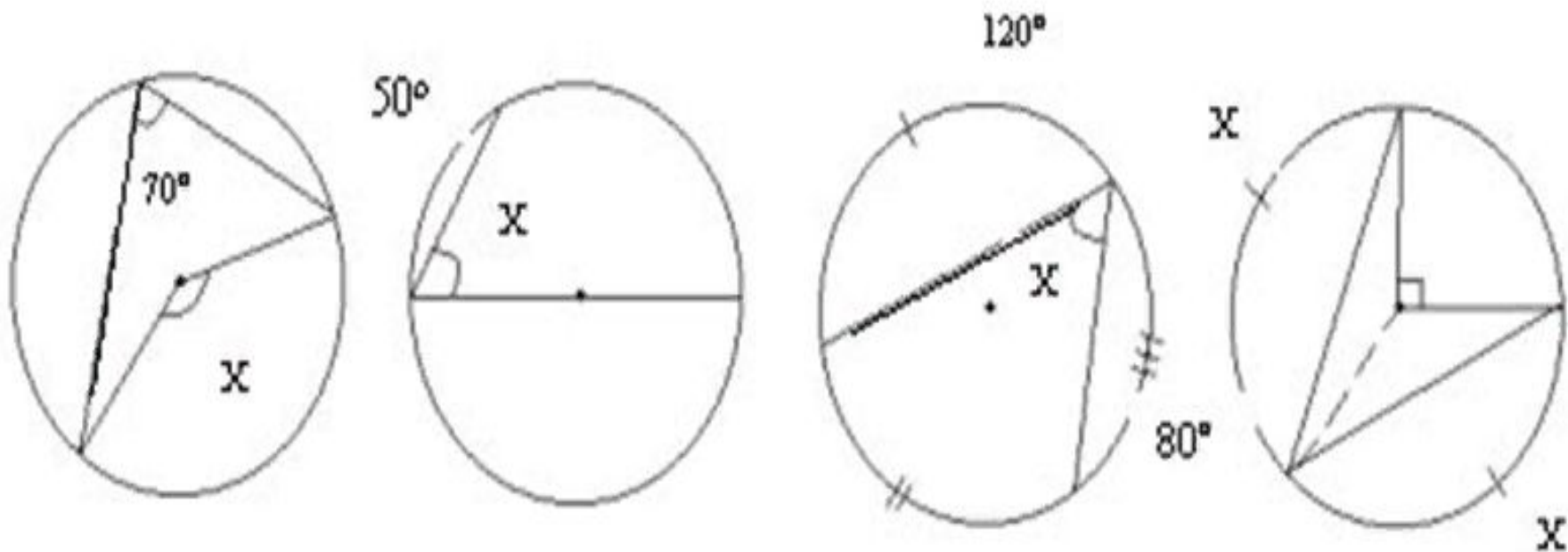


ПОЛУОКРУЖНОСТЬ

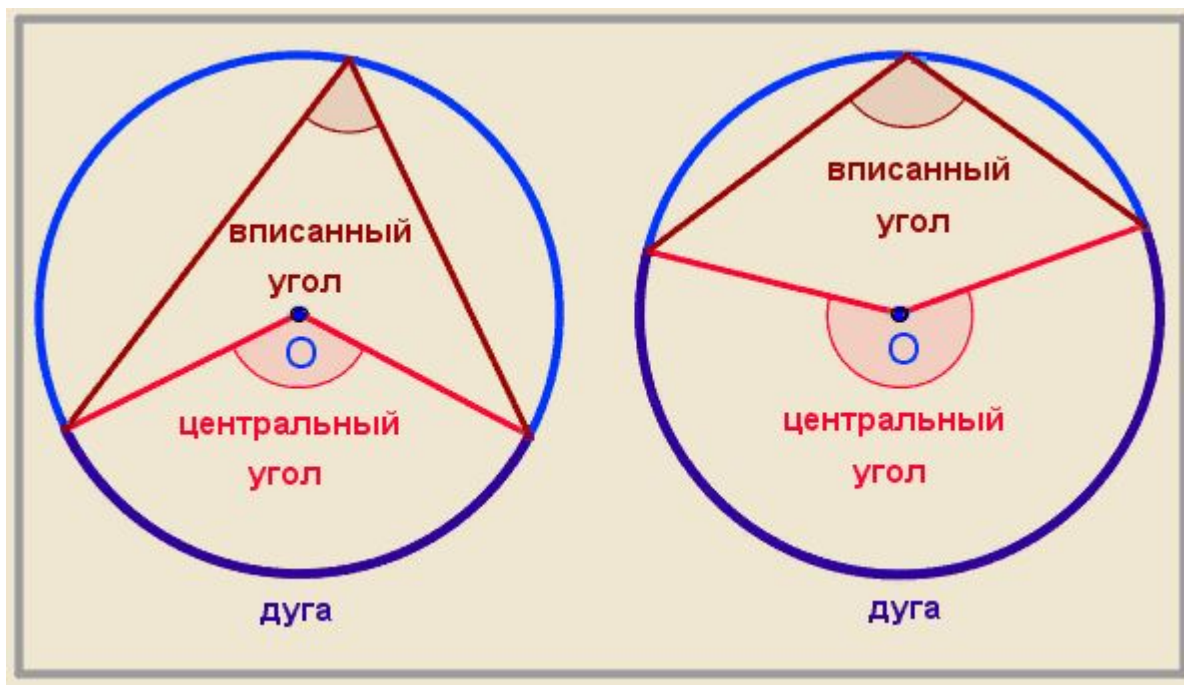


Если отрезок, соединяющий концы дуги, является диаметром, то дуга называется **ПОЛУОКРУЖНОСТЬЮ**.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА



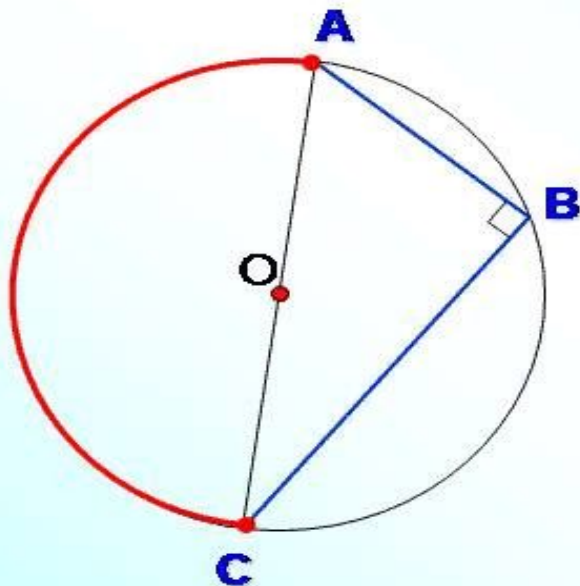
ПОВТОРЕНИЕ ТЕОРИИ



ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

Блиц-опрос

Найдите градусную меру угла ABC .



НЕМНОГО ИСТОРИИ



Историческая справка

Фалес Милетский – философ, математик, астроном, основатель ионийской школы натурфилософии, купец и политический деятель. Походил из знатного финикийского рода.

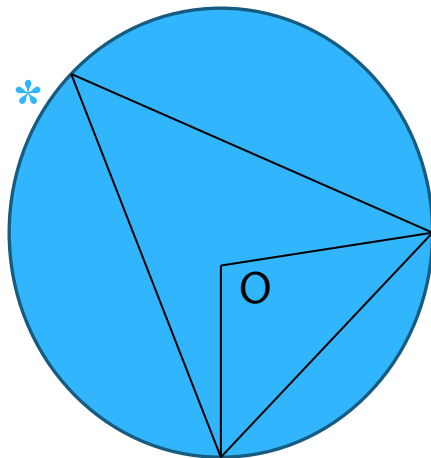
Фалес Милетский имеет много заслуг, в том числе и в геометрии.

Считается, что Фалес первым познакомил греков с геометрией. Ему приписывают открытия и доказательства ряда теорем: о делении окружности диаметром; о том, что угол, вписанный в полукруг, является прямым; о равенстве углов при основании равнобедренного треугольника; о равенстве вертикальных углов; о пропорциональных отрезках, образованных на прямых, которые пересекаются несколькими параллельными прямыми. Фалес установил, что треугольник полностью определяется стороной и прилежащими к ней углами.

Все эти достижения принесли Фалесу славу первого мудреца среди знаменитых «семи мудрецов» древности.

Решите задачу:

- * Задача. Центральный угол на 36° больше вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите вписанный угол.

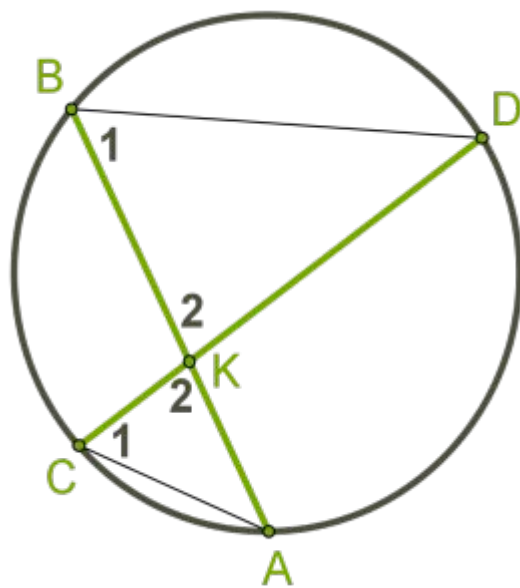


Решите задачу №2

- * **Задача.** Радиус окружности равен 1. Найдите величину тупого вписанного угла, опирающегося на хорду, равную $\sqrt{2}$. Ответ дайте в градусах.

Свойство пересекающихся хорд окружности

$$AK \cdot KB = CK \cdot KD$$



Верно или нет?!

