

Вписанный угол

8 класс

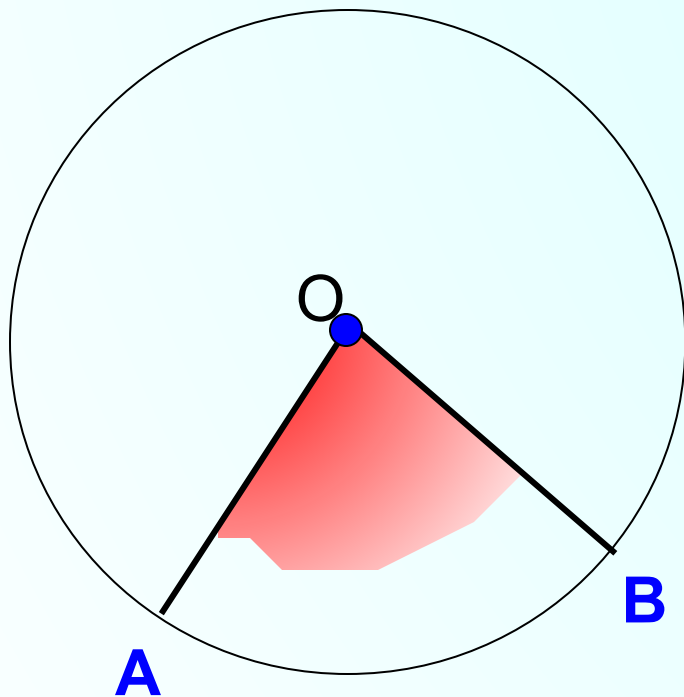
Теорема о вписанном угле

Л.С. Атанасян

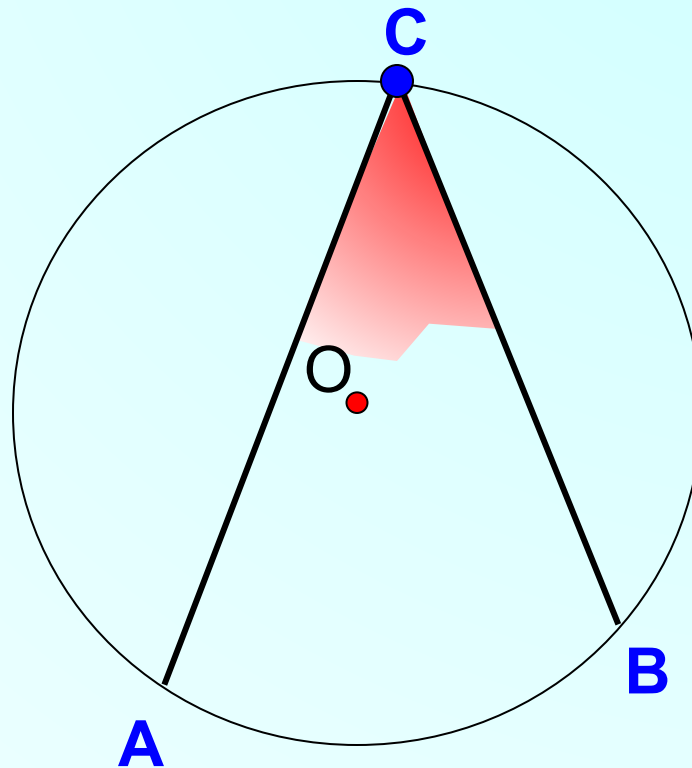
Геометрия 7-9

Чем похожи и чем различаются углы AOB и ACB ?

Центральный угол

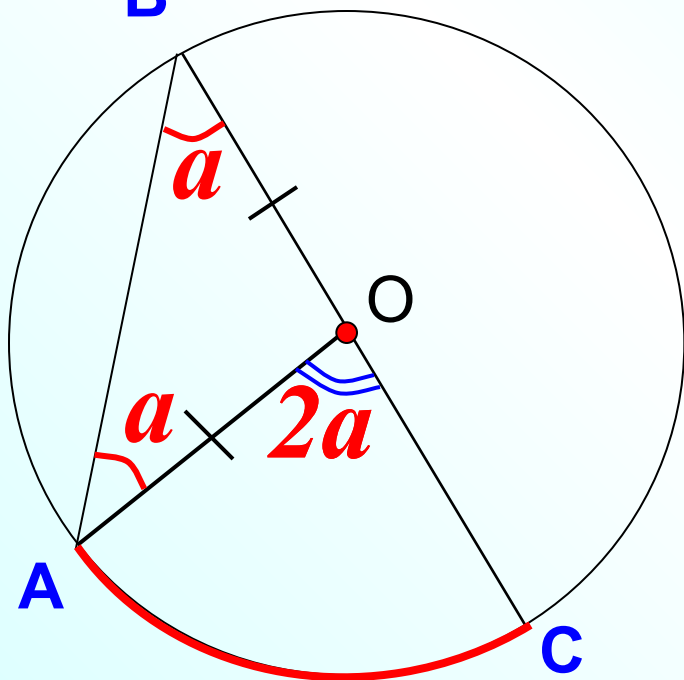


Вписанный угол



Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность, называется вписанным углом.
Угол с вершиной в центре окружности называется центральным углом.

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



Дано: $\angle ABC$ – вписанный

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

1 случай Луч BO совпадает с одной из сторон $\angle ABC$.

$$\triangle ABO \text{ р/б} \Rightarrow \angle A = \angle B = a$$

Тогда внешний угол AOC = $2a$

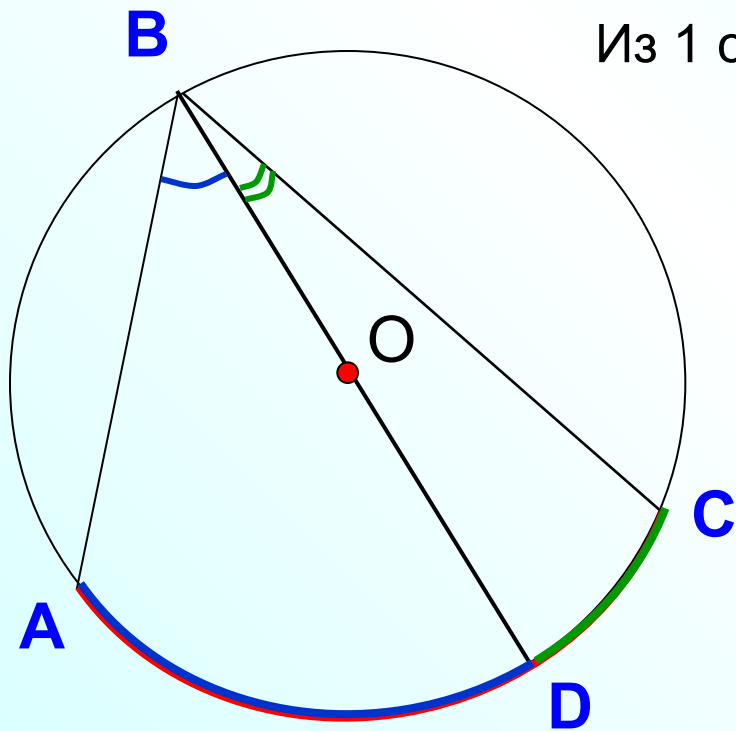
$$\cup AC = 2a$$

$$\left. \begin{array}{l} \angle B = a \\ \cup AC = 2a \end{array} \right\}$$

$$\angle B = \frac{1}{2} \cup AC$$

2 случай

Луч BO делит $\angle ABC$ на два угла. В этом случае BO делит дугу AC на две дуги: $\cup AD$ и $\cup DC$, а $\angle ABC$ на два угла: $\angle ABD$ и $\angle DBC$



Из 1 случая $\angle ABD = \frac{1}{2} \cup AD$ и $\angle DBC = \frac{1}{2} \cup DC$

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

+

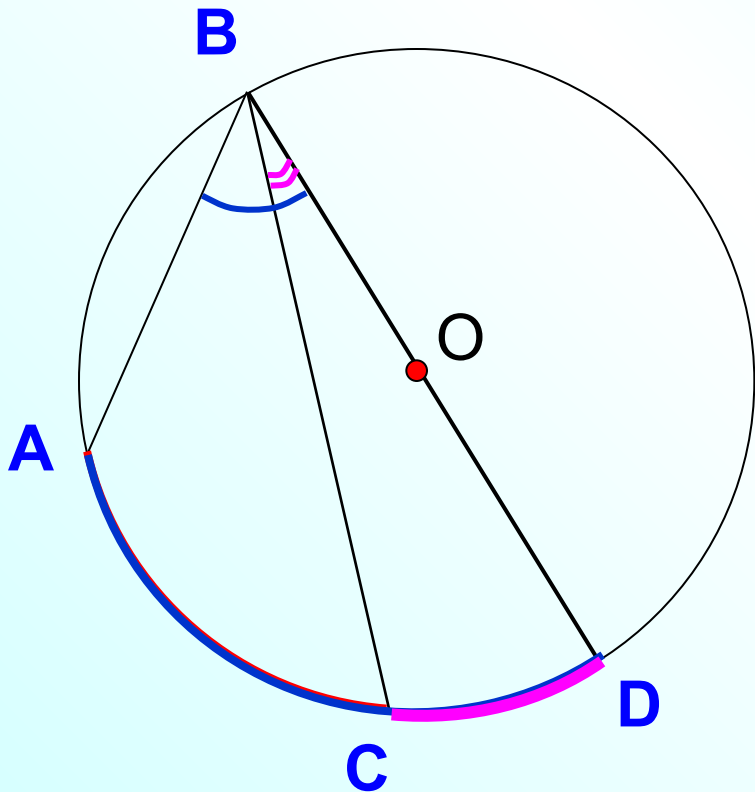
$$\angle DBC = \frac{1}{2} \cup DC$$

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

3 случай

Луч BO не делит $\angle ABC$ на два угла и не совпадает со сторонами $\angle ABC$

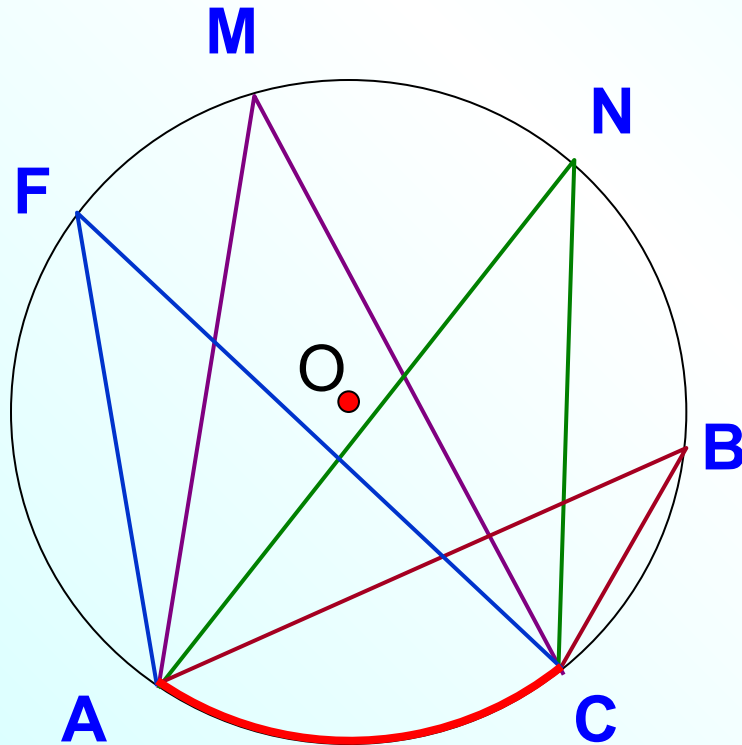
В этом случае $\cup AC = \cup AD - \cup CD$
 $\angle ABC = \angle ABD - \angle DBC$



$$\begin{array}{r} \angle ABD = \frac{1}{2} \cup AD \\ - \\ \angle DBC = \frac{1}{2} \cup DC \\ \hline \angle ABC = \frac{1}{2} \cup AC \end{array}$$

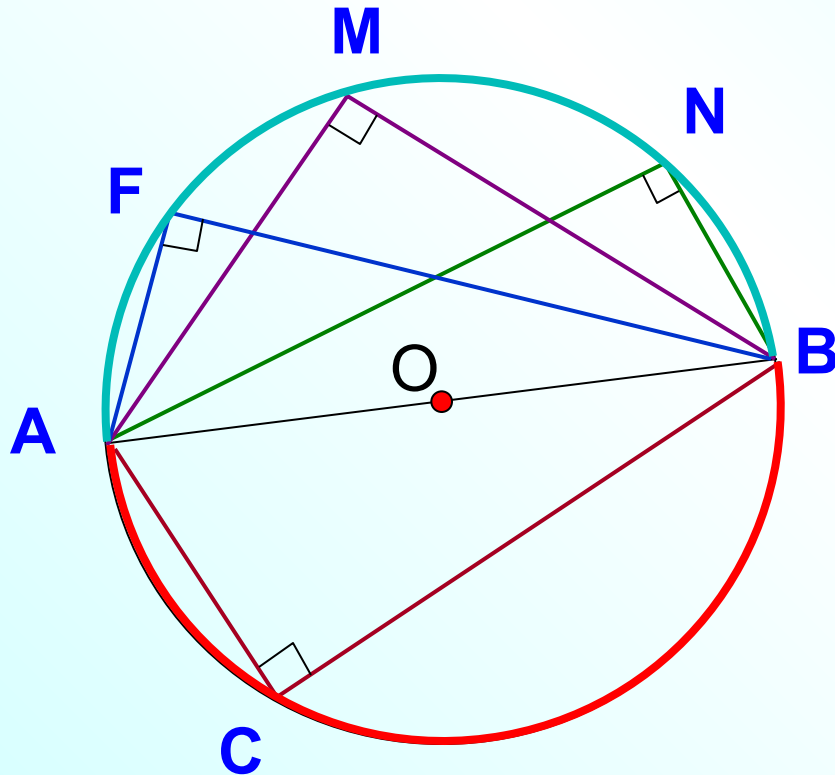
Следствие 1

Вписанные углы,
опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.

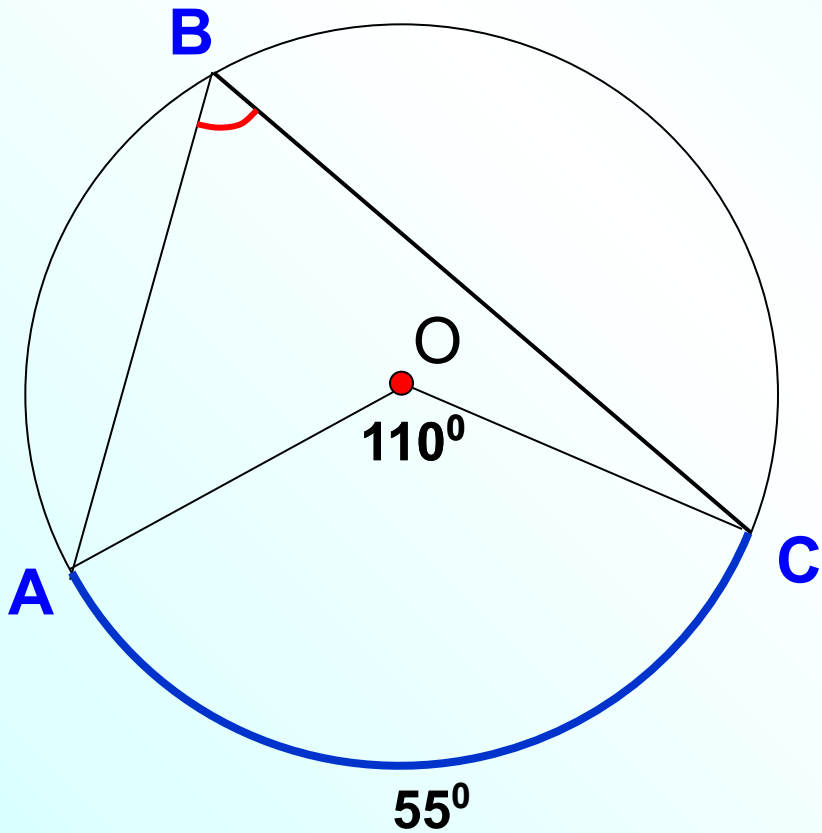


Следствие 2

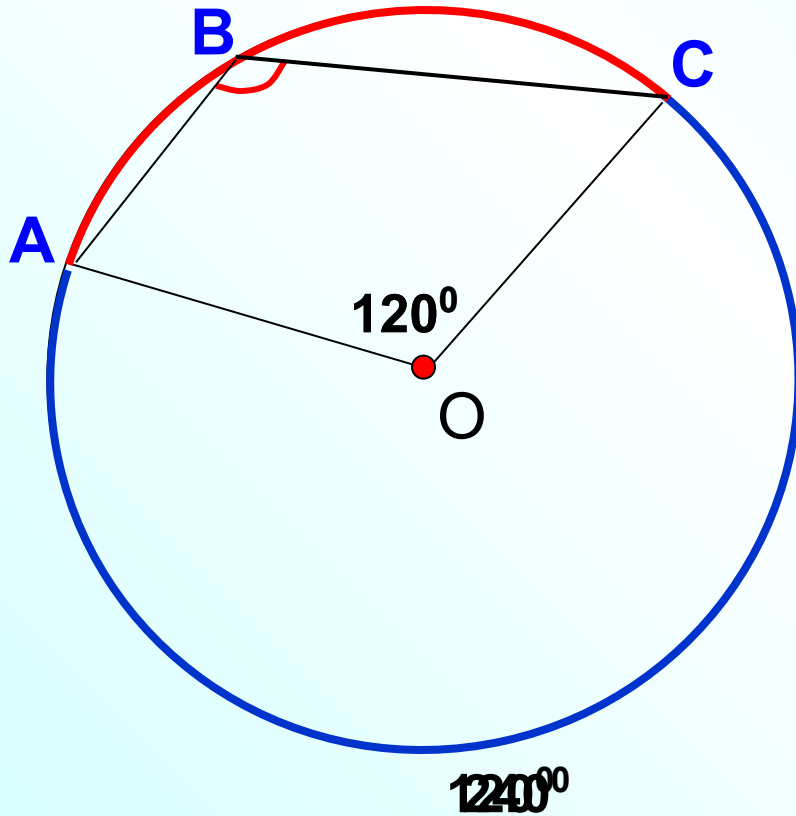
Вписанный угол, опирающийся на полуокружность – прямой.



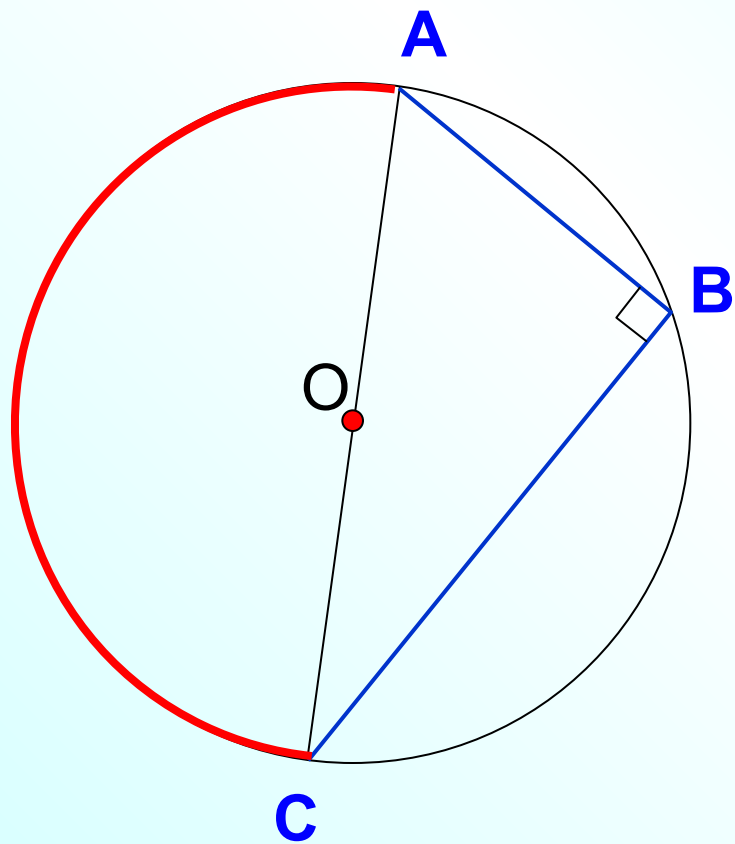
Найдите градусную меру угла ABC



Найдите градусную меру угла ABC



Найдите градусную меру угла ABC .



Найдите градусную меру угла ABC

