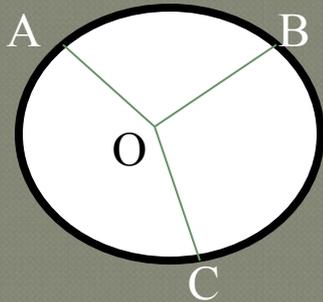


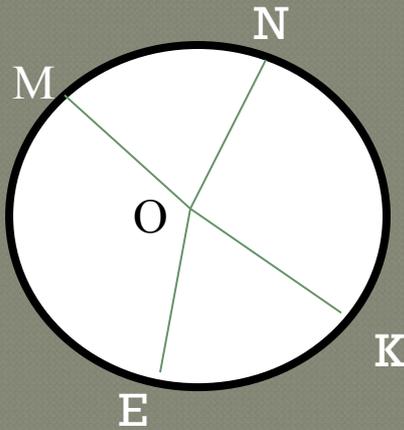
Урок геометрии в 8 классе «Вписанные углы»

Учитель математики МБОУ Барвихинская
СОШ Терешко В.В.

Устная работа



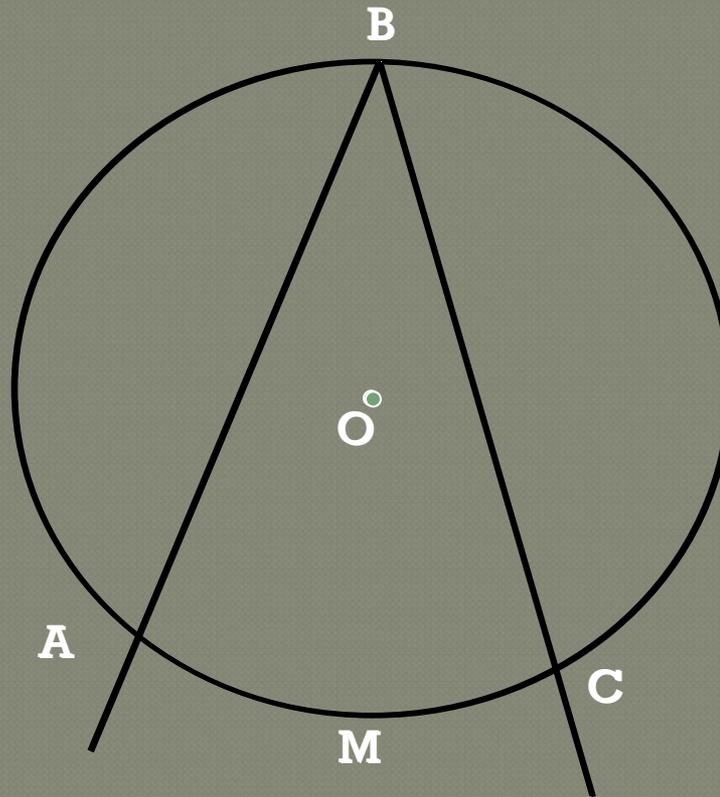
Дано: $\cup AB : \cup BC : \cup AC = 2:3:4$
Найти: $\angle AOB$, $\angle BOC$, $\angle AOC$



Дано:
 $\angle MON = \angle EOK$, $\angle MON : \angle NOK : \angle MOE = 3:4:5$
Найти: $\cup ME$, $\cup NK$, $\cup KE$.

Вписанный угол

- Угол вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность, называется вписанным углом. Вписанный $\angle ABC$ опирается на $\cup AMC$.

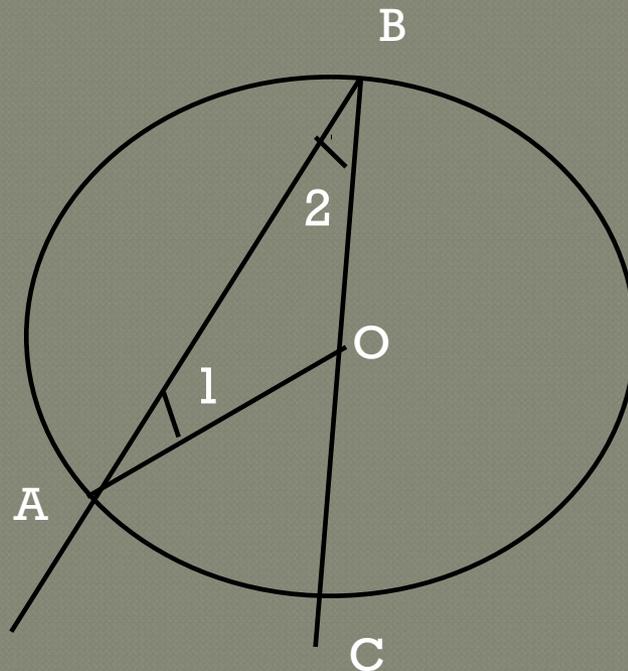


Вписанный угол измеряется половиной дуги на которую он опирается

- Пусть $\angle ABC$ – вписанный угол окружности с центром O , опирающийся на $\cup AC$. Докажем, что $\angle ABC =$ половине $\cup AC$ (на которую он опирается). Существует 3 возможных случая расположения луча BO относительно $\angle ABC$. Рассмотрим их.

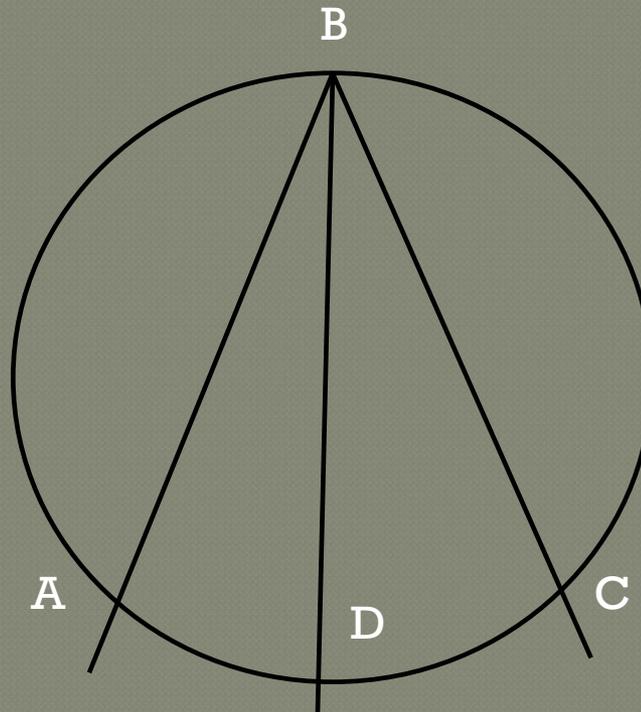
Рассмотрим 1 случай расположения луча ВО относительно $\angle ABC$.

- Например луч совпадает со стороной ВС в этом случае $\cup AC$ меньше полуокружности, поэтому $\angle AOC = \cup AC$. Так как $\angle AOC$ – внешний угол равнобедренного $\triangle ABO$, а $\angle 1$ и $\angle 2$ при основании равнобедренного треугольника равны, то $\angle AOC = \angle 1 + \angle 2 = 2\angle 1$. Отсюда следует, что $2\angle 1 = \cup AC$ или $\angle ABC = \angle 1 = 1/2 \cup AC$.



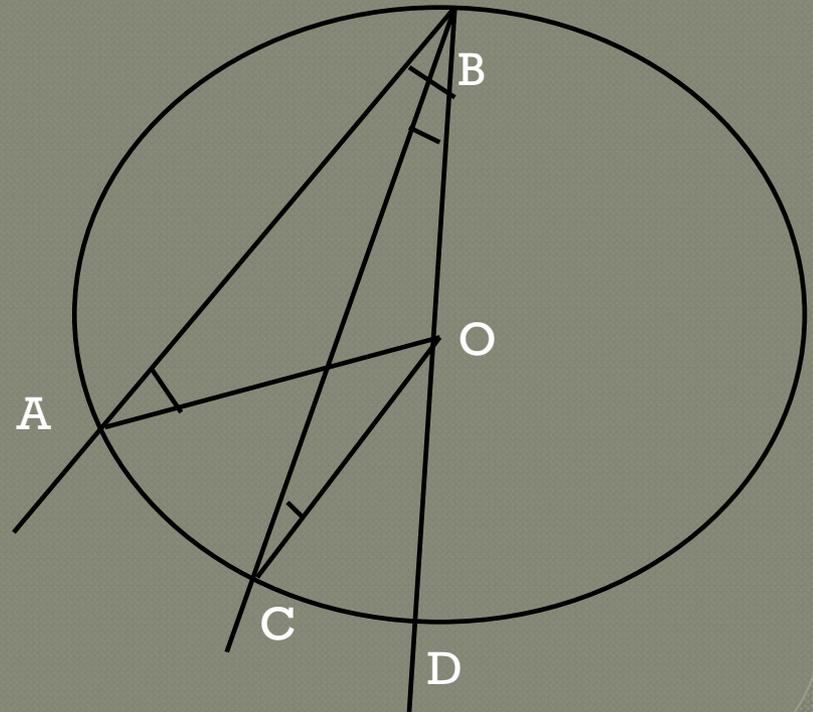
Рассмотрим 2 случай, когда луч BO делит $\angle ABC$ на два угла.

- В этом случае луч BO пересекает $\cup AC$ в некоторой точке D . Точка D разделяет $\cup AC$ на две дуги: AD и DC . По доказанному в п.1 $\angle ABD = 1/2 \cup AD$ и $\angle DBC = 1/2 \cup DC$. Складывая эти равенства попарно, получаем: $\angle ABD + \angle DBC = 1/2 \cup AD + 1/2 \cup DC$, или $\angle ABC = 1/2 \cup AC$.



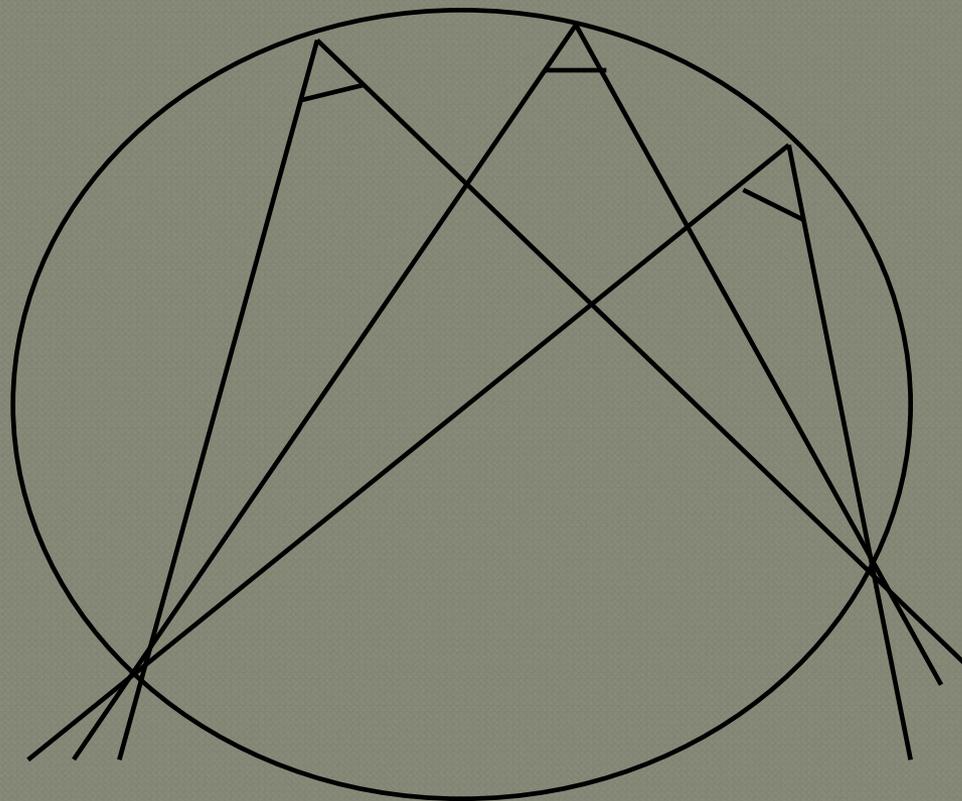
Рассмотрим 3 случай расположения луча ВО относительно $\angle ABC$

- $\square ABD$ – равнобедренный, $\angle AOD$ – внешний, т.к. $\square ABD$ – равнобедр. То $\angle 1 = \angle 2 \Rightarrow \angle AOD = \angle 1 + \angle 2 = 2\angle 1 = \cup AD$, следовательно $\angle ABD = 1/2 \cup AD$.
- Аналогично: $\square BCO$ равнобедр. $\angle COD$ – внешний, следовательно $\angle CBD = 1/2 \cup CD$.
- Следовательно, $\angle ABC = 1/2 \cup AC$



РАССМОТРИМ 1 СЛЕДСТВИЕ ИЗ ТЕОРЕМЫ

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



Рассмотрим 2 следствие из теоремы

- Вписанный угол, опирающийся на полуокружность – прямой.

