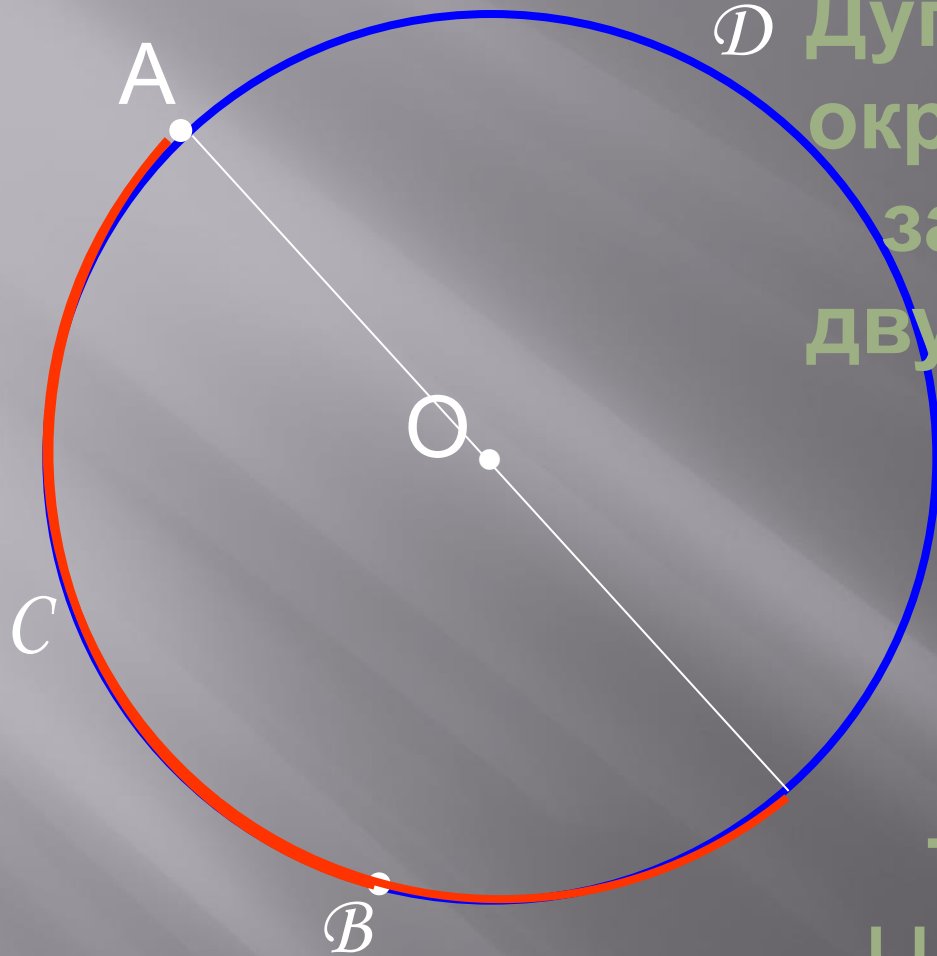


ГБОУ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1909  
Имени Героя Советского Союза А.К.Новикова

Проект:  
«Центральные  
и вписанные углы»

Работа ученика  
ГБОУ СОШ № 1909  
Семенова Виктора

Учитель:  
Пакульских Елена  
Валентиновна



$\textcircled{D}$  Дуга - это часть окружности, заключённая между двумя точками.

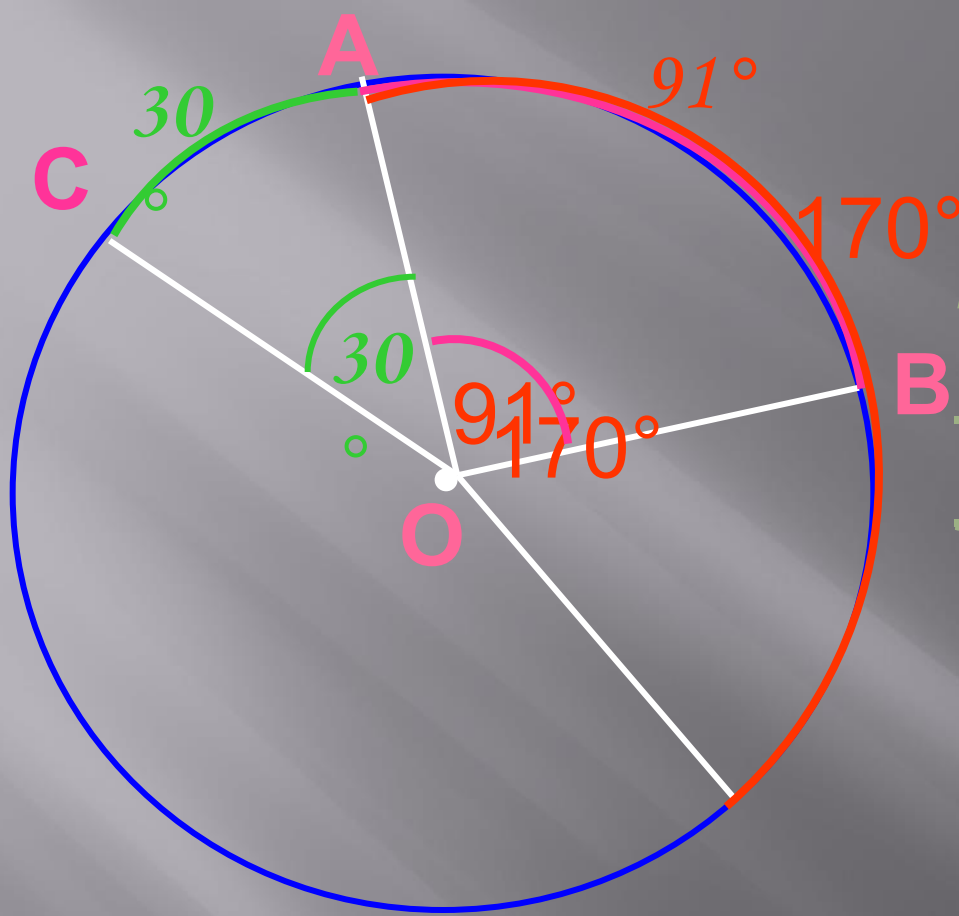
$\cup AB$  - дуга

$\cup ACB$ ,  $\cup ADB$  - дуги

если AB - диаметр, то

$\cup ACB$  - полуокружность,

$\cup ADB$  - полуокружность.



Угол с вершиной в центре окружности называется

центральным углом.

Центральная дуга

равна величине центрального угла, который на

$\angle AOB = u$

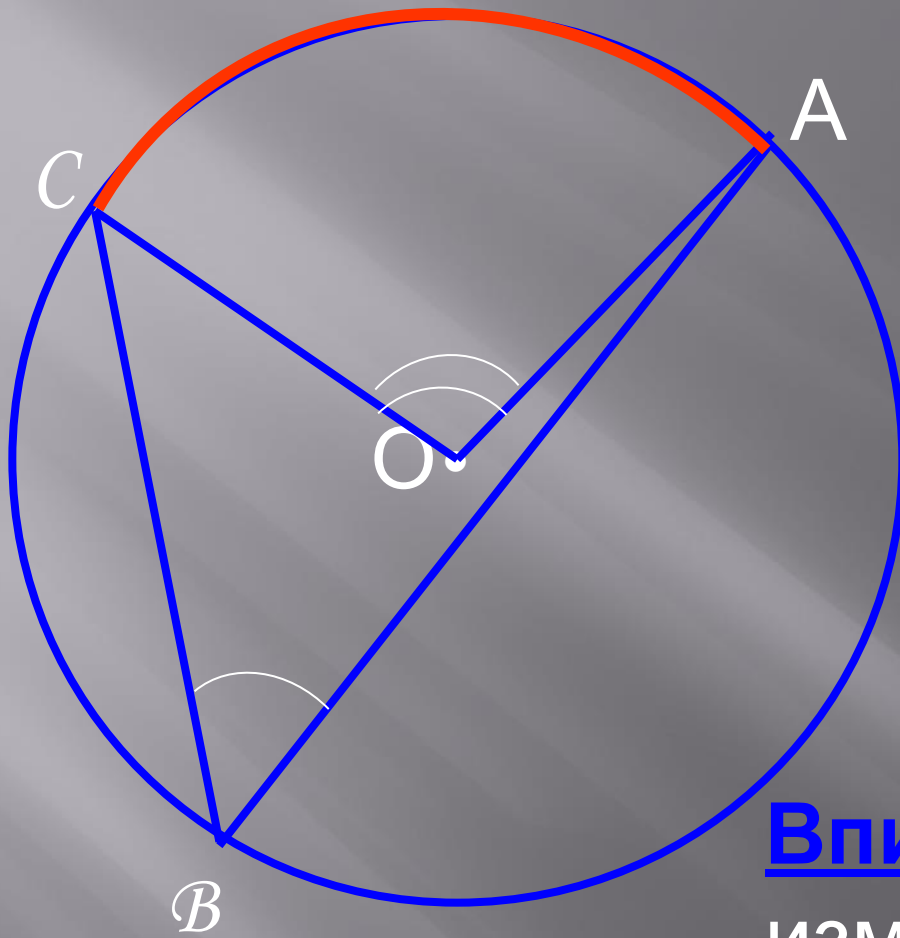
Дуга измеряется в градусах !

$\angle AOB = 91^\circ,$

$\angle AOB = 170^\circ,$

$\angle AOC = 170^\circ + 30^\circ,$

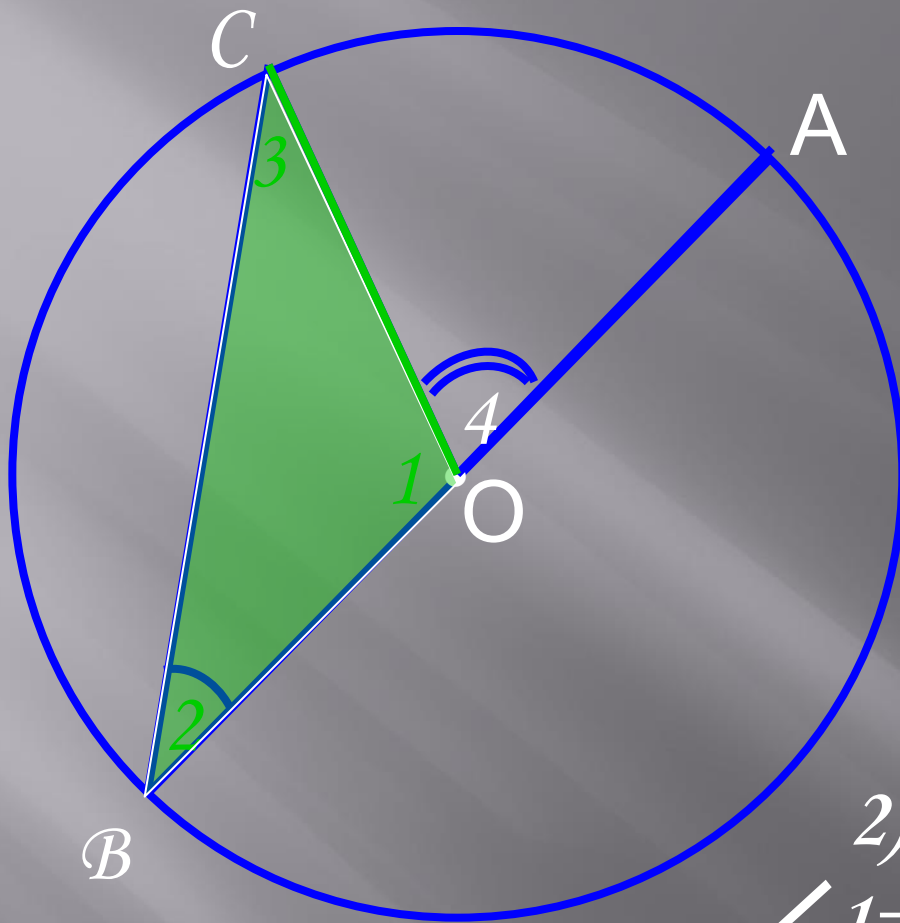
$u_{AC} = 30^\circ$



Угол наз-ся  
вписанным, если  
его вершина лежит  
на окружности, а  
стороны  
пересекают  
окружность.  
**∠ABC -  
вписанный**

Вписанный угол  
измеряется половиной  
дуги, на которую он  
опирается.

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \cdot \overset{\frown}{AC} \quad \text{или} \quad \angle ABC = \frac{1}{2} \cdot \angle AOC$$



Дано: Окр( $O$ ;  $r$ );  
 $\angle ABC$ -вписанный;  
 $\angle AOC$ -  
 центральный.

Доказать:

$\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC$   
Доказательство

1)  $\angle BOA$ -

развёрнутый,

2)  $\triangle BOC$ -р/б  $\angle 1 = 180^\circ - \angle 4 = 180^\circ - 2\angle 3$ ,

$$\angle 1 = 180^\circ - (\angle 2 + \angle 3)$$

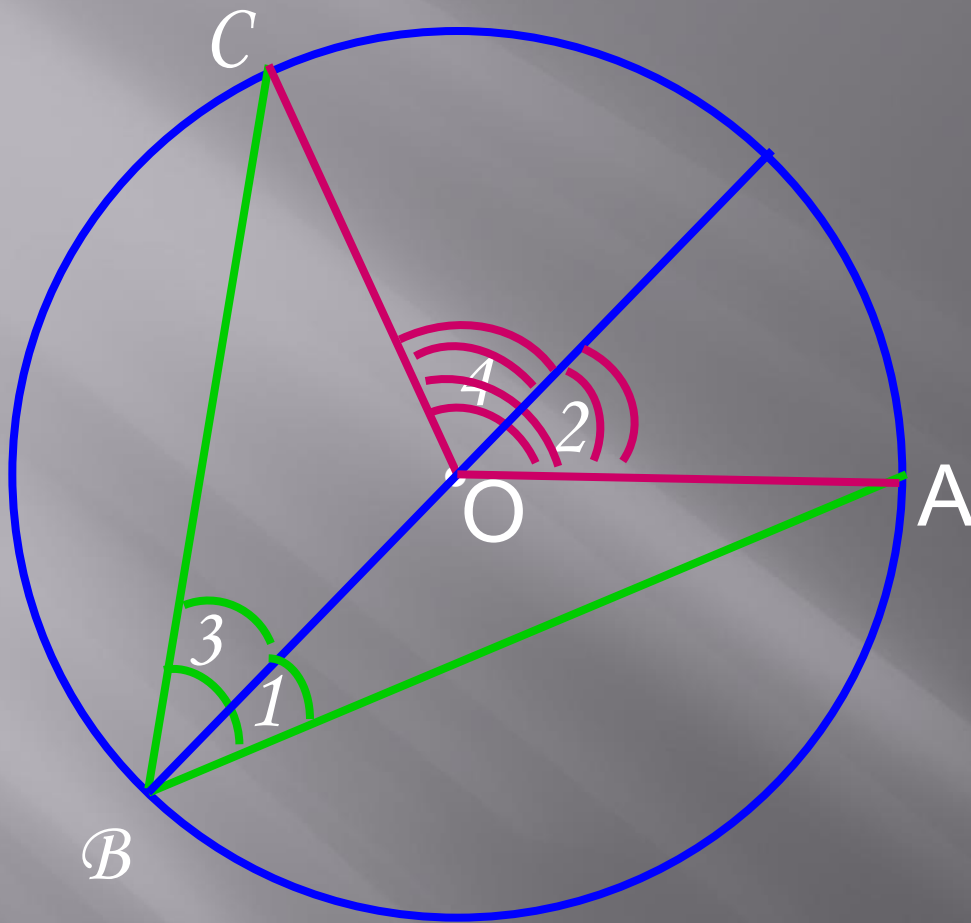
$$\angle 1 = 180^\circ - 2 \cdot \angle 2$$

---


$$2 \cdot \angle 2 = \angle 4 \Rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 4$$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \cdot \angle AOC$$

ил  $\angle ABC = \frac{1}{2} \cup$   
 и  $AC$ , ч.т.д.



Дано: Окр( $O$ ;  $r$ );  
 $\angle ABC$ -  
 вписанный;  
 $\angle AOC$ -  
 центральный.

Доказать:  
~~Доказательств~~

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC$$

ВО:  
 $\frac{\angle 1}{1} =$

$$+ \frac{1}{2} \cdot \angle 2 + \frac{1}{2} \cdot \angle 4$$

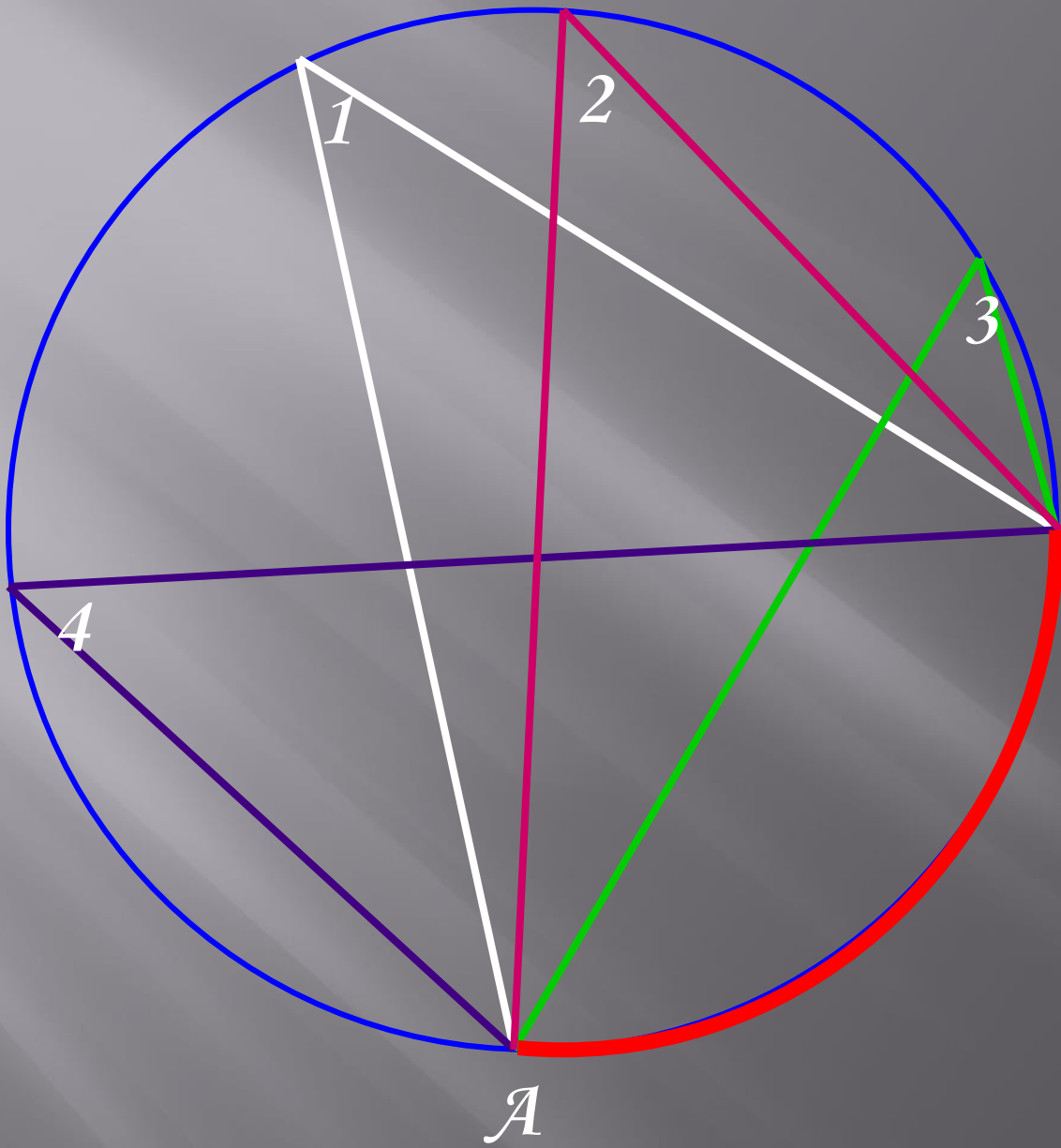
$$\angle 1 + \angle 3 = \frac{1}{2} \cdot (\angle 2 +$$

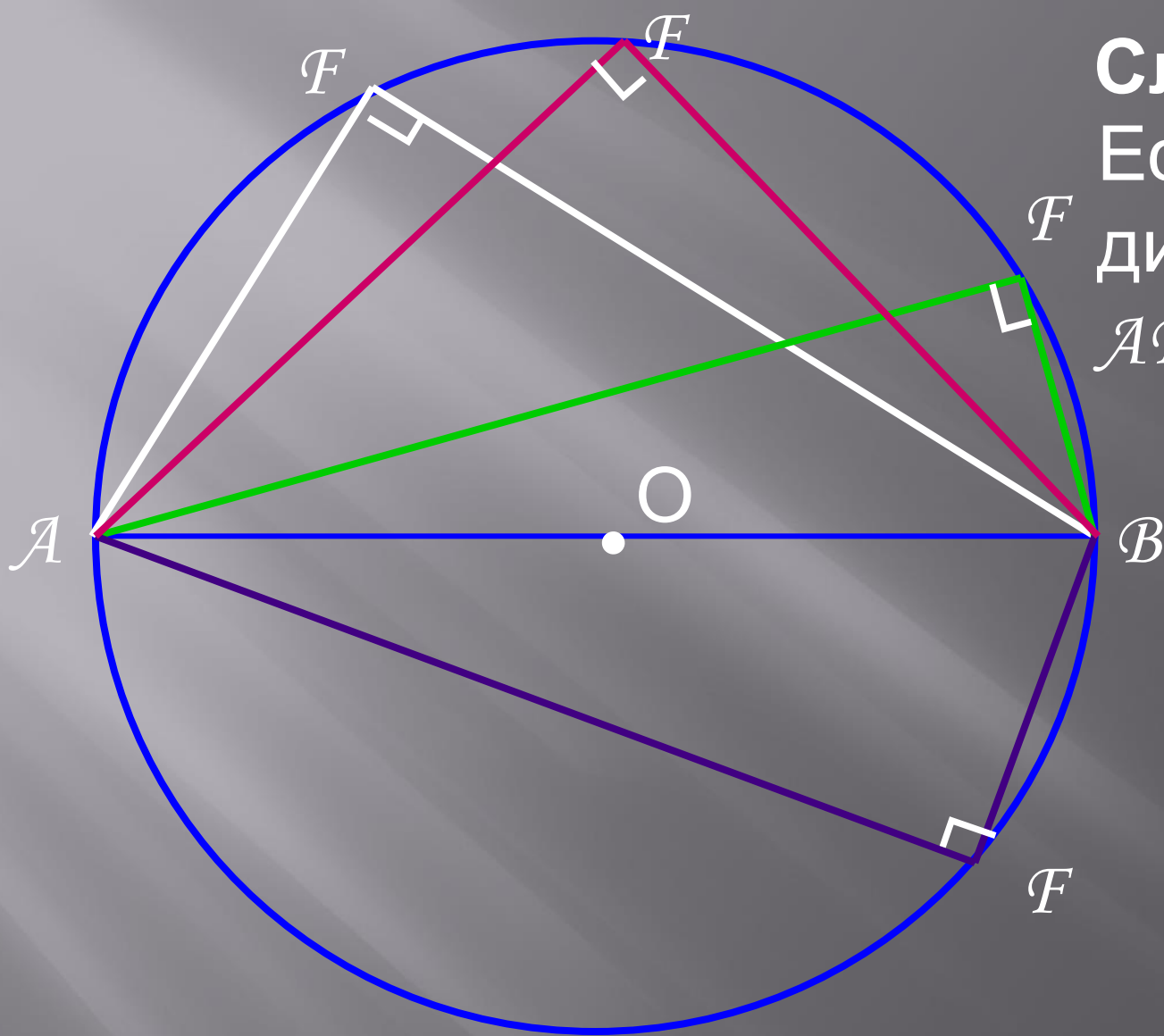
$$\angle 4)$$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \cdot \angle AOC, \text{ ч.т.д.}$$

д.

**Следствие 1:**  
**вписанные**  
**углы,**  
**опирающиеся**  
**на одну**  
**дугу, равны.**

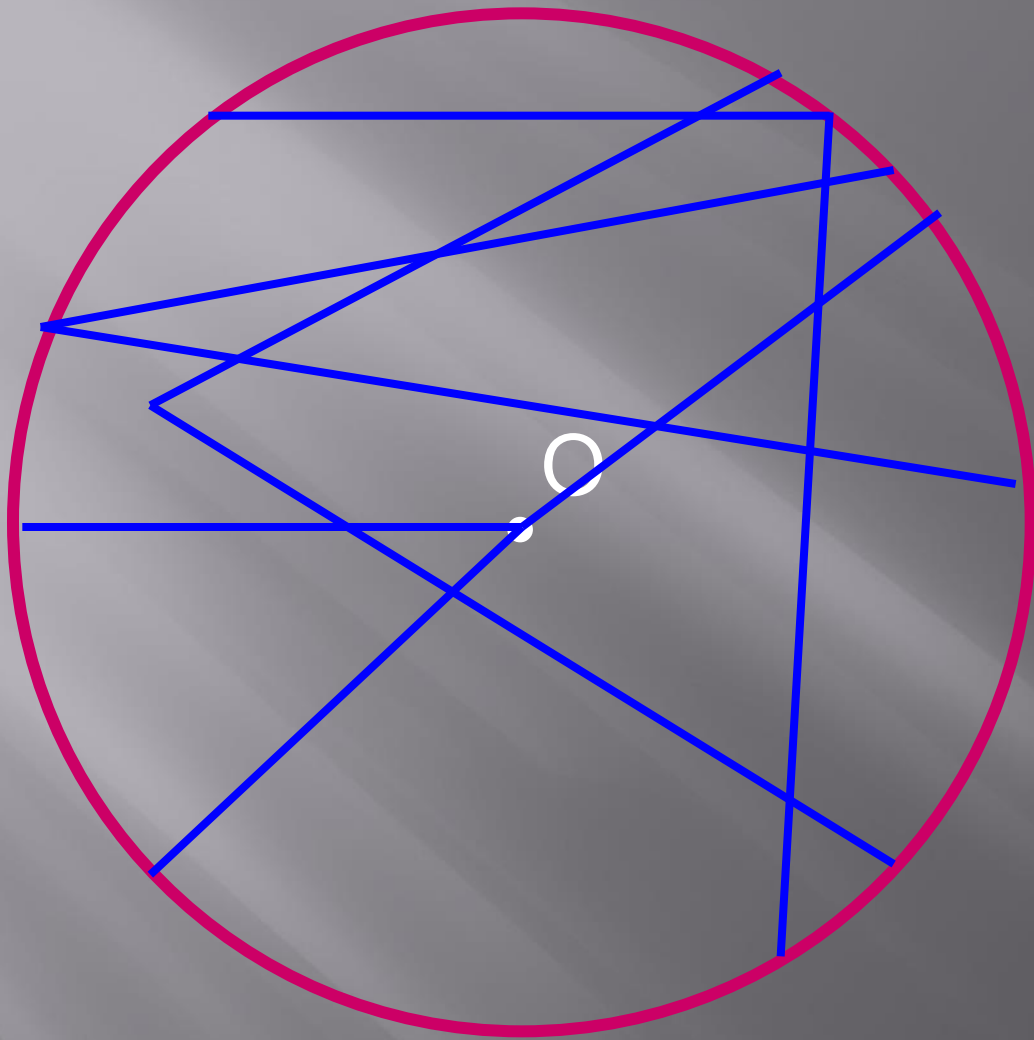


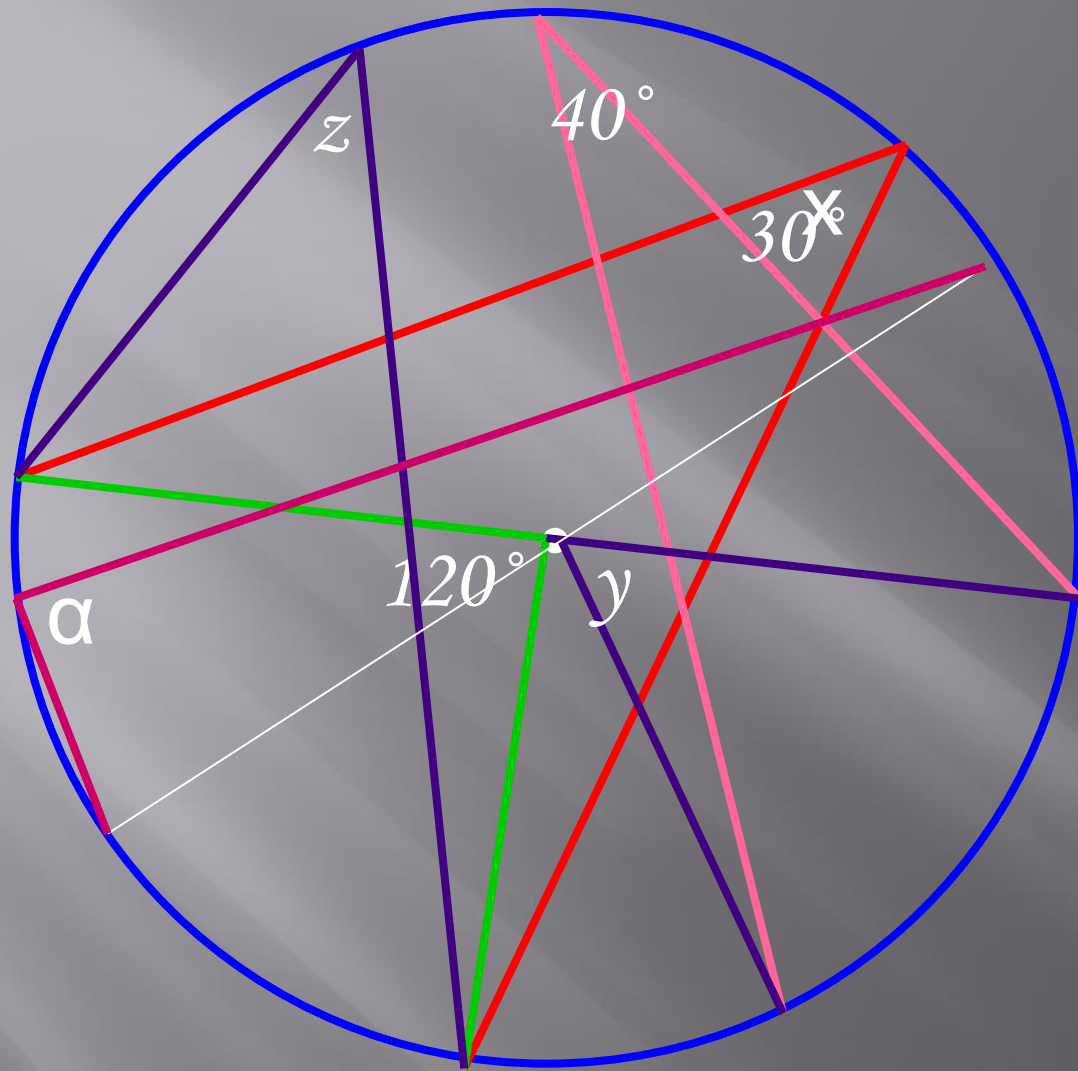


**Следствие 2:**  
Если  $AB$ -  
диаметр, то  $\angle$   
 $AFB$ -прямой.



Какой это угол ?



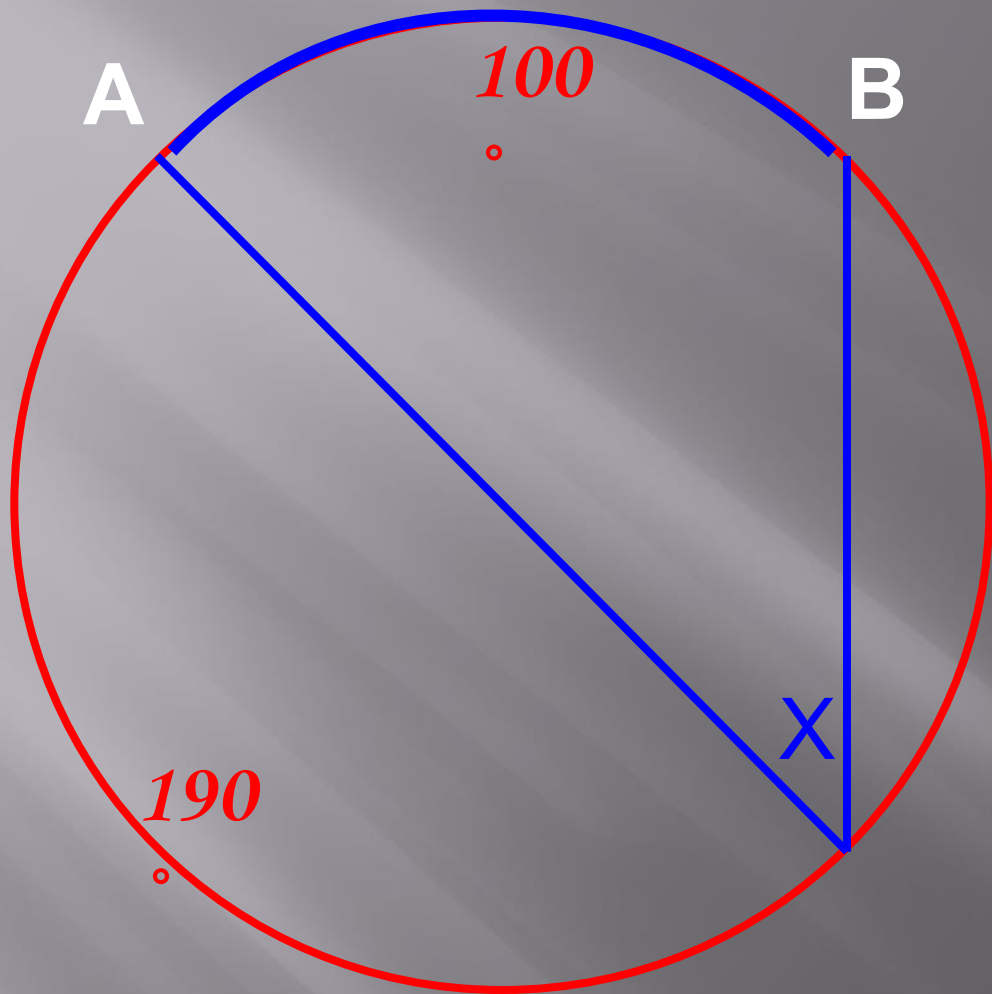


$$X = 120^\circ : 2 = 60^\circ$$

$$y = 40^\circ \cdot 2 = 80^\circ$$

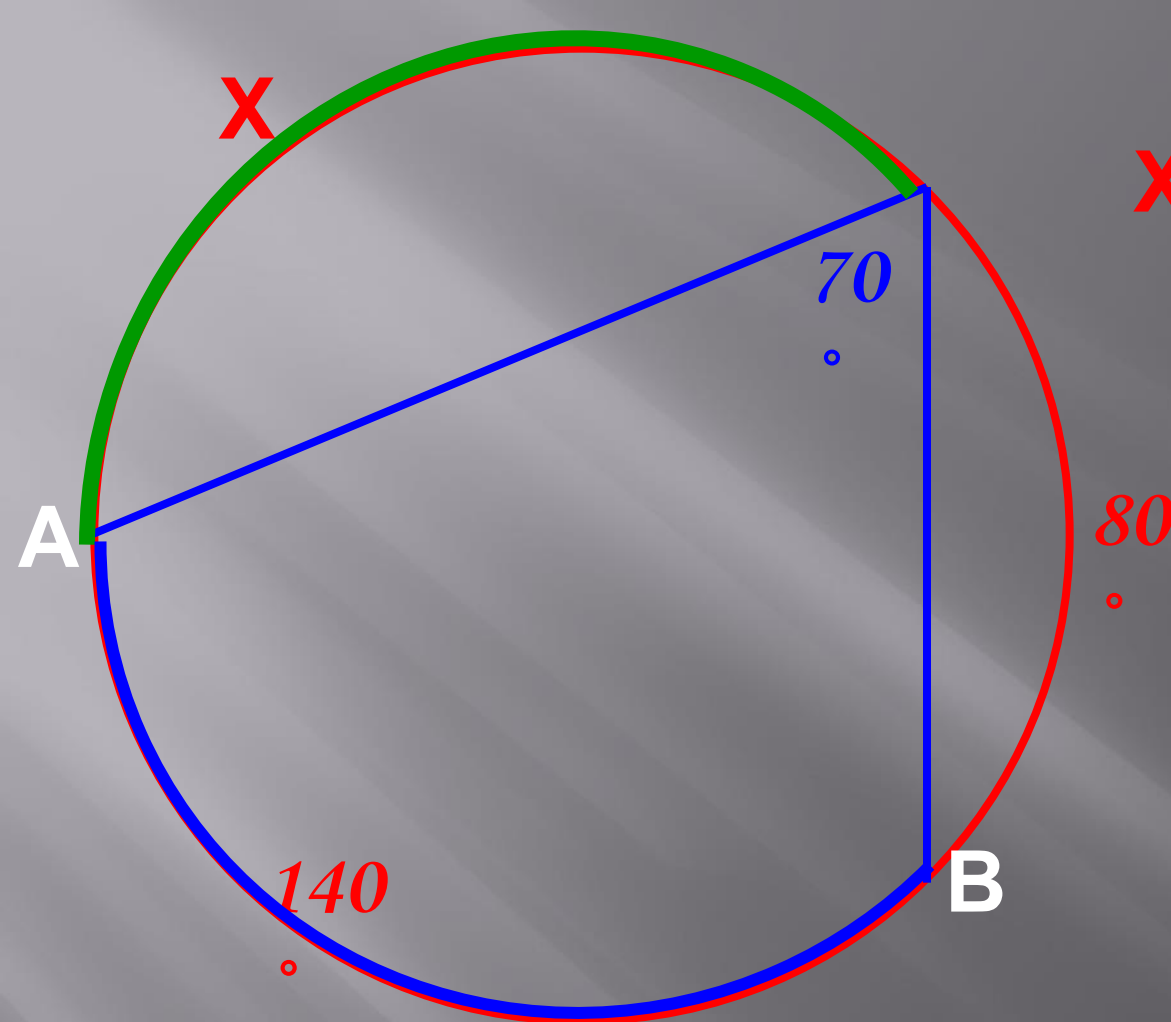
$$Z = 30^\circ$$

$$\alpha = 90^\circ$$



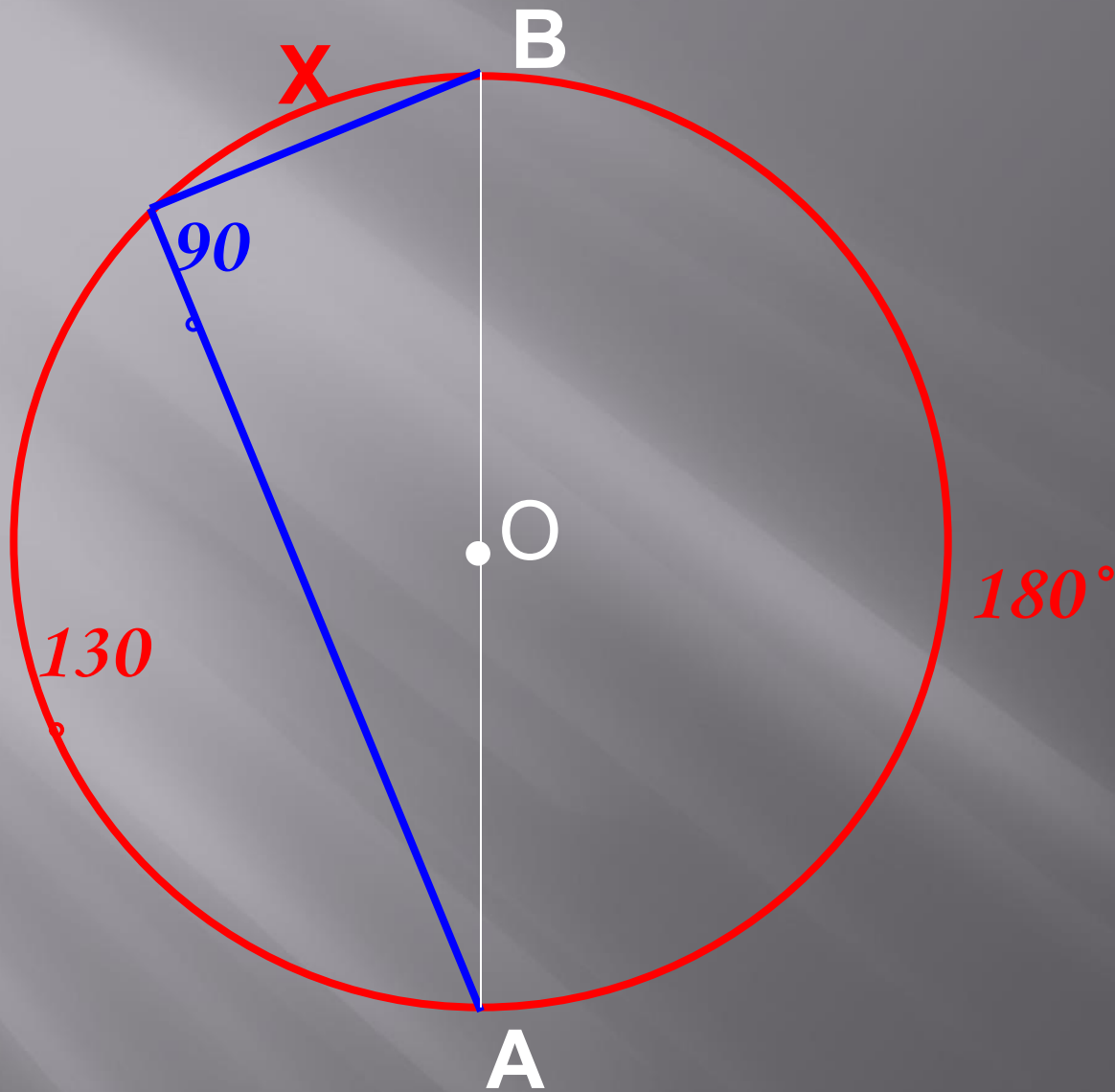
$$\begin{aligned} \text{UAB} &= 360^\circ - (190^\circ + 70^\circ) = \\ &= 360^\circ - 260^\circ = 100^\circ \end{aligned}$$

$$X = 100^\circ : 2 = 50^\circ$$



$$UAB = 70^\circ \cdot 2 = 140$$

$$XB = 360^\circ - (140^\circ + 80^\circ) = 360^\circ - 220^\circ = 140^\circ$$



$$UA = 180^\circ$$

$B$

$$X = 180^\circ - 130^\circ = 50$$

$\circ$

$180^\circ$