

# ПОВТОРЕНИЕ К ГИА (ГЕОМЕТРИЯ) РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА УГЛЫ



Гладунец Ирина  
Владимировна  
Учитель математики  
МБОУ гимназии №1  
г.Лебедянь Липецкой области



**ПОВТОРЕНИЕ К ГИА**

---

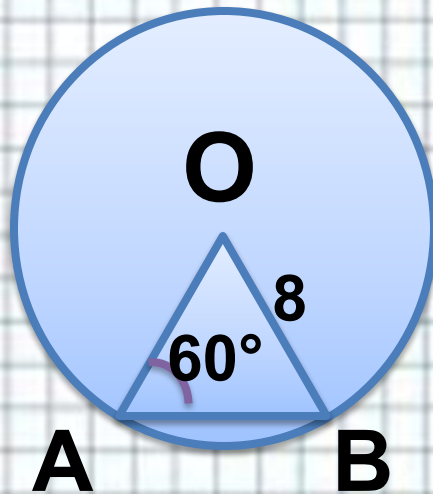
**УГЛЫ В  
треугольниках**



<http://79.174.69.4/os/xmodules/qprint/afrms.php?proj>



## № 035C64



Центральный угол AOB опирается на хорду AB так, что угол OAB равен  $60^\circ$ . Найдите длину хорды AB, если радиус окружности равен 8.

$\triangle OAB$  равнобедренный ( $OA=OB=r$ ),  $\Rightarrow \angle A = \angle B$ .

По сумме углов треугольника  $\angle O = 180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$

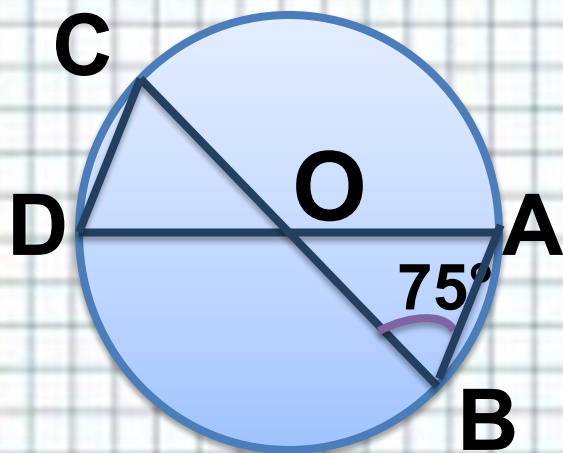
В треугольнике против равных углов лежат равные стороны,  $\Rightarrow AB=8$ .

**Ответ: 8.**





## № 0E7DE6



В окружности с центром в точке  $O$  проведены диаметры  $AD$  и  $BC$ , угол  $AOB$  равен  $75^\circ$ . Найдите величину угла  $ODC$ .

$\triangle OAB$  и  $\triangle COD$  равнобедренные и равные, т.к.

$OA=OB=OC=OD=r$ ,  $\angle AOB=\angle COD$  как вертикальные.

$$\Rightarrow \angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 75^\circ.$$

**Ответ: 75.**





# ПОВТОРЕНИЕ К ГИА

---

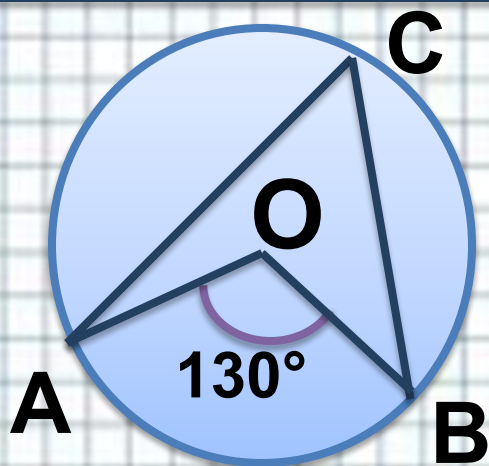
## Центральные и вписанные углы



<http://79.174.69.4/os/xmodules/qprint/afrms.php?proj>



# № 299973



Точка O – центр окружности,  
 $\angle AOB = 130^\circ$  (см. рисунок). Найдите  
величину угла ACB (в градусах).

$\angle AOB$  центральный угол  $\Rightarrow \angle AOB = \sphericalangle AB$ .

$\angle ACB$   
вписанный  $\Rightarrow \angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \sphericalangle AB$ .

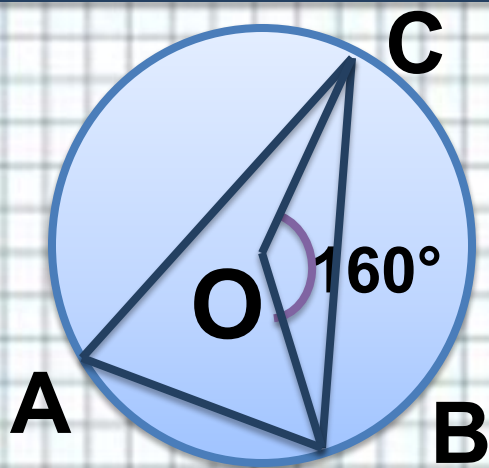
$\angle ACB = 65^\circ$ .

Ответ: 65.





## № 0CF105



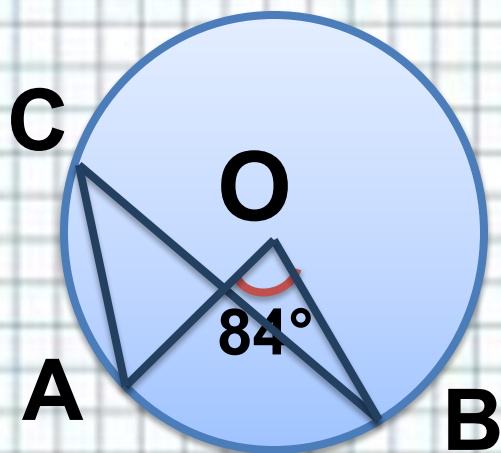
Точка O — центр окружности,  $\angle BOC = 160^\circ$  (см. рисунок). Найдите величину угла BAC (в градусах).

**Ответ: 80.**





## № 1FBA9A



Точка  $O$  – центр окружности,  
 $\angle AOB = 84^\circ$  (см. рисунок). Найдите  
величину угла  $ACB$  (в градусах).

**Ответ: 42.**





# ПОВТОРЕНИЕ К ГИА

---

## Касательны

### е к

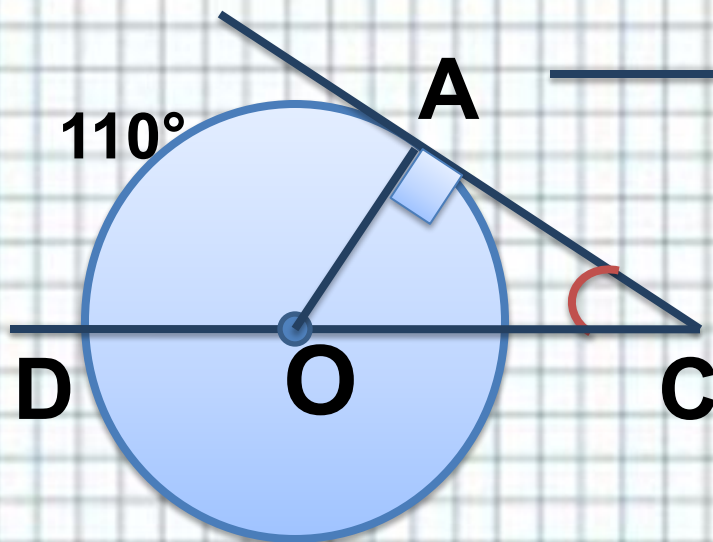
## окружности



<http://79.174.69.4/os/xmodules/qprint/afrms.php?proj>



## № C55047



Найдите угол  $\angle ACO$ , если его сторона  $CA$  касается окружности,  $O$  — центр окружности, а дуга  $AD$  окружности, заключённая внутри этого угла, равна  $110^\circ$ .

Проведем радиус  $OA$ , получим центральный  $\angle AOD = 110^\circ$ .

$\Rightarrow \angle AOC = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$  как смежный с

$\angle AOD$ .  $\angle OAC = 90^\circ$  — угол по свойству радиуса, проведенного в точку касания.  $\Rightarrow$

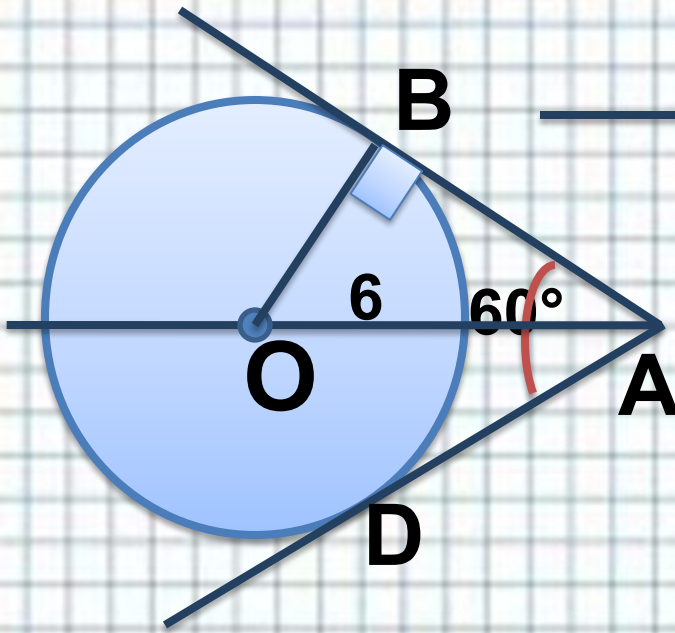
$\angle ACO = 180^\circ - 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$  по сумме углов треугольника.

**Ответ: 20.**





# № 032494



Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен  $60^\circ$ , а расстояние от точки А до точки О равно 6.

$\triangle AOB$  прямоугольный по свойству радиуса, проведенного в точку касания.

Причем  $\angle BAO = \frac{1}{2} \angle BAD = 30^\circ$  по свойству касательных, пересекающихся в одной точке.

Значит в  $\triangle AOB$  катет  $OB = \frac{1}{2} OA = 3$ .

**Ответ: 3.**





# Использованные источники:

- Автор шаблона Ермолаева Ирина Алексеевна учитель информатики и математики МОУ «Павловская сош» с. Павловск Алтайский край

<http://www.uchportal.ru/load/160-1-0-18319>

- Задачи в презентации с официального сайта ФИПИ

<http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/7>