# Обобщение и систематизация знаний по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»

Какой угол называется внешним?

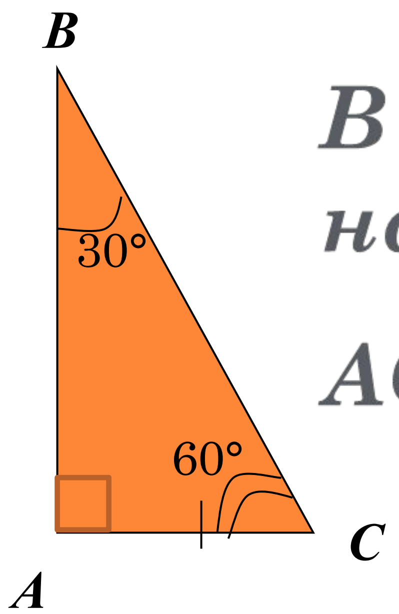
Какое свойство внешнего угла вы знаете??

$$\angle BCD = \angle A + \angle B$$

# Свойство

Свойств
о

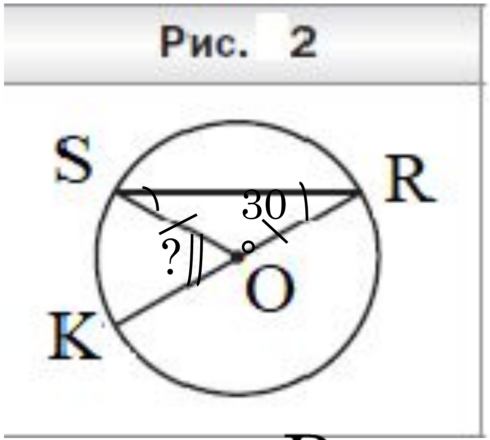
**Катет прямоугольного треугольника , лежащий против угла в 30°, равен половине гипотенузы.**




$В\ \Delta ABC(\ \angle A = 90°)$ *если* $AC$
*напротив* $\angle B = 30°$,*то*

$AC = BC : 2$

# 1.На рис.2 точка *O*—центр окружности, ∠*KRS* = 30°. Найдите угол *KOS*.




Дано: окр(O;r), $\angle KRS = 30°$

Найти:$\angle KOS$

Решение

Рассмотрим ΔSOR- равнобедренный,т.к. OS=OR=r как радиусы ⇒ по свойству углов при основании $\angle ORS = \angle OSR = 30°$(т.к.$\angle ORS = \angle KRS = 30°$)

∠KOS –внешний угол Δ SO $\angle KOS = \angle OSR + \angle ORS =$

$=30° + 30° = 60°$

Ответ: 60°

**2.К окружности с центром О проведена касательная MN (N—точка касания). Найдите отрезок ОМ, если радиус окружности равен 6 см и ∠NMO = 30°.**

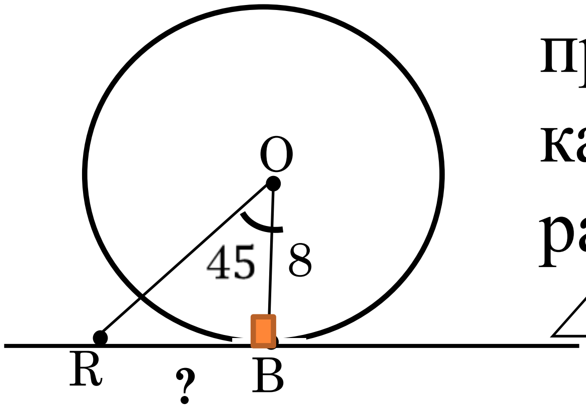
**Дано:** Окр (O;r),MN – касательная в т. N

ON=6 см , $\angle NMO = 30^0$

**Найти:**OM

**Решение:**

Д/З



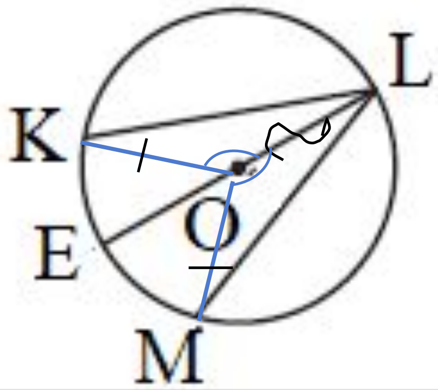

2.К окружности с центром $O$ проведена касательная $BR$ ($B$ — точка касания). Найдите отрезок $BR$, если радиус окружности равен 8 см и $\angle ROB = 45°$.

<u>План решения задачи:</u>

1.Показать ,что ΔRBO-прямоугольный треугольник
2. Найти $\angle ORB$
3.Показать ,что ΔRBO-равнобедренный треугольник
4. Найти $BR$

**3.В окружности с центром *O* проведены диаметр *LE* и хорды *LK* и *LM* так, что $\angle KOL = \angle LOM$ (рис. 3). Докажите, что $\angle LKO = \angle LMO$.**

Рис. 3




Дано: окр(O;r), LK,LM- хорды

$\angle KOL = \angle LOM$, $LE$-диаметр

Доказать: $\angle LKO = \angle LMO$

Доказательство

Проведём радиусы KO=OM.

Рассмотрим ΔKOL и ΔMOL.

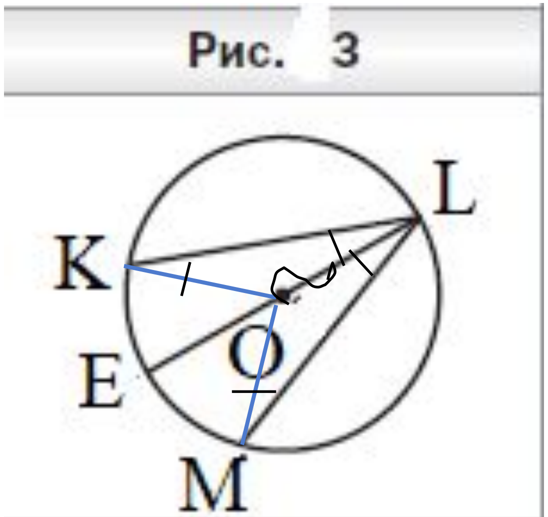
1) $\angle KOL = \angle LOM$ по условию;

2) KO=MO=r как радиусы;

3) OL – общая сторона.

Значит, ΔKOL=Δ MOL по двум сторонам и углу между ними $\Rightarrow \angle LKO = \angle LMO$, что и т.д.

**4.В окружности с центром *O* проведены диаметр *LE* и хорды *LK* и *LM* так, что $\angle MLE = \angle KLE$ (рис. 3). Докажите, что $LK = LM$.**




Дано: окр(O;r), LK,LM- хорды

$\angle MLE = \angle KLE, LE$-диаметр

Доказать: $LK = LM$

Доказательство 1 способ

Проведём радиусы KO=OM.

Рассмотрим ΔKOL и Δ MOL.

1) KO=MO=r как радиусы;

2) OL – общая сторона;

3) $\angle KOL = \angle MOL$, т.к. $\angle KOL = 180° - (\angle KLO + \angle LKO) =$
$= 180° - (\angle MLO + \angle LMO) = \angle MOL$ , т.к. $\angle LKO = \angle KLO =$
$= \angle KLE = \angle MLE = \angle MLO = \angle LMO$(ΔKOL и Δ MOL-равнобедренные, т.к. KO=MO=LO)

Значит, ΔKOL=Δ MOL по двум сторонам и углу между ними⇒ $LK = LM$, что и т.д.

**СПАСИБО**

**ЗА**

**ВНИМАНИЕ**