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

Какой угол называется внешним?

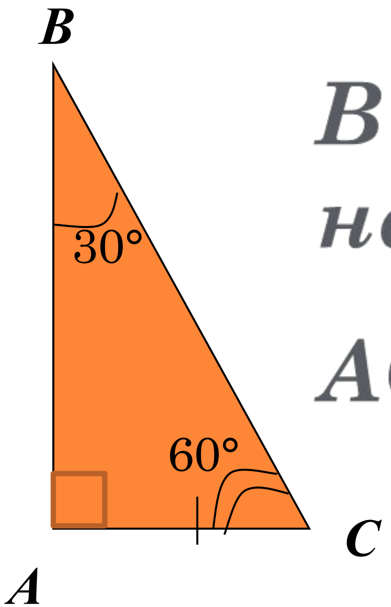
Какое свойство внешнего угла вы знаете??

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

Свойство

Свойство

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

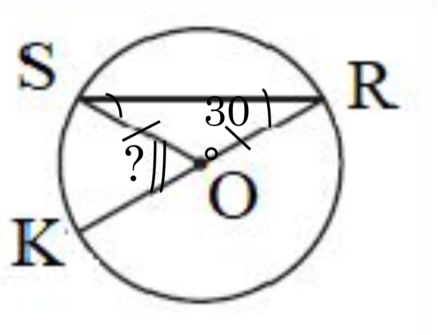


$В\ \Delta ABC(\angle A = 90°)$ *если* AC *напротив* $\angle B = 30°$*,то*

$AC = BC : 2$

1. На рис.2 точка *O* — центр окружности, $\angle KRS$ = 30°. Найдите угол *KOS*.

Рис. 2



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=$\angle KRS = 30°$)

$\angle$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°.

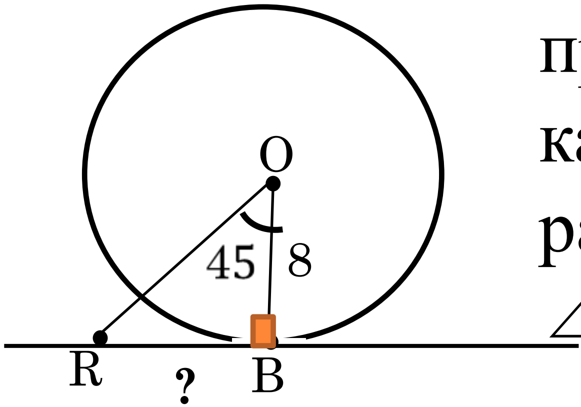
Дано: Окр (O;r),MN – касательная в т. N

ON=6 см , ∠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

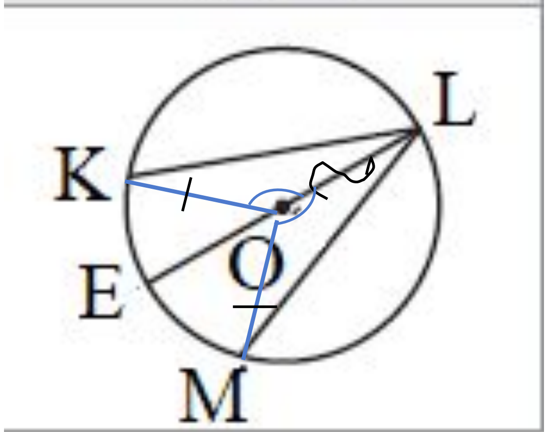
2. Найти $\angle ORB$

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 ∠*KOL* = ∠*LOM* (рис. 3). Докажите, что ∠*LKO* =∠*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;

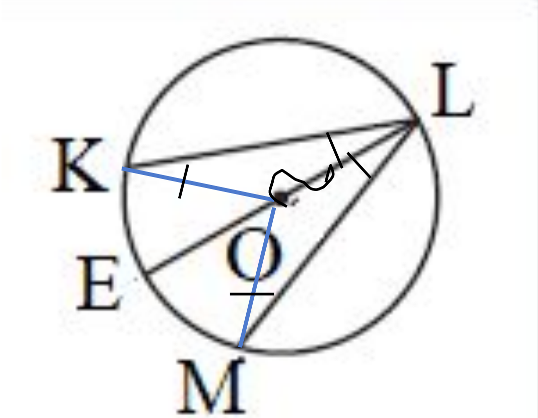
2) KO=MO=r как радиусы;

3) OL – общая сторона.

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

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

Рис. 3



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