

Окружность

Окружностью называется геометрическая фигура, состоящая из всех точек, расположенных на заданном расстоянии от данной точки. Данная точка называется **центром окружности**.

Обратите внимание: центр не является точкой окружности!



Рис. 1. Окружность

Отрезок, соединяющий центр с какой-нибудь точкой окружности, называется **радиусом окружности**.

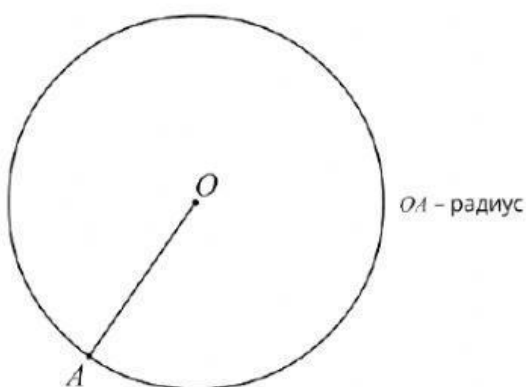


Рис. 2. Радиус окружности

Отрезок, соединяющий две точки окружности, называется её **хордой**.

Хорда, проходящая через центр окружности, называется **диаметром**.

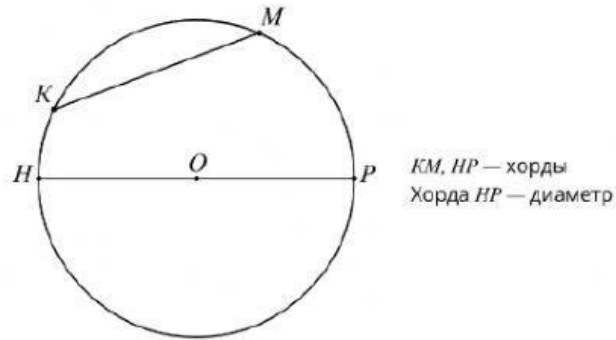


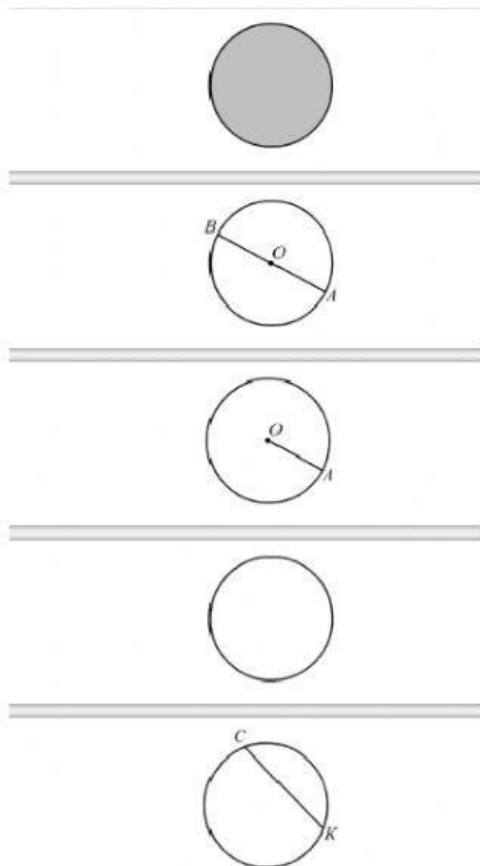
Рис. 3. Хорда и диаметр окружности

№1 Дана окружность с центром в точке А, радиус которой равен 7 см. Расстояние от точки А до точки В равно 2 см. Принадлежит ли точка В

Данной окружности

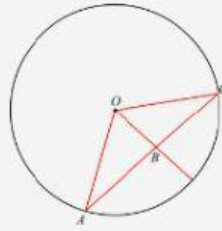
Кругу, который ограничивает данную окружность

№2 Назовите объекты, изображенные на рисунке



№3

Точка B — середина хорды AC , O — центр окружности. Найдите $\angle AOB$, если $\angle AOC = 110^\circ$.



Ответ: $\angle AOB = \square^\circ$.

№4 Выберите верное утверждение.

- ☐ Окружностью называется замкнутая линия.
- ☐ Окружностью называется геометрическая фигура, состоящая из нескольких точек, расположенных на одинаковом расстоянии от данной точки.
- ☐ Окружностью называется часть плоскости, ограниченная точками, находящимися на одинаковом расстоянии от данной точки.
- ☐ Окружностью называется геометрическая фигура, состоящая из всех точек плоскости, находящихся на заданном расстоянии от данной точки.

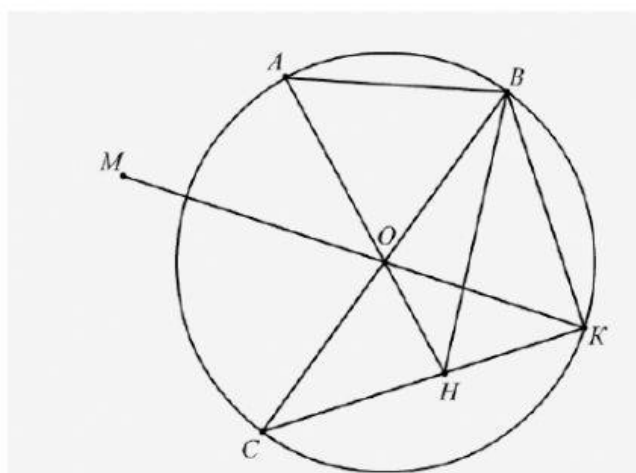
№5 Могут ли отрезки 44 см и 55 см быть радиусами одной окружности? Каким свойством обладают все радиусы одной окружности?

Ответ:

№6 Диаметр окружности — это ...

- ☐ отрезок, равный двум радиусам
- ☐ отрезок, соединяющий центр с какой-либо точкой окружности
- ☐ прямая, проходящая через две точки окружности и её центр
- ☐ отрезок, концы которого лежат на окружности, а центр окружности принадлежит этому отрезку

№7 Как называются данные отрезки в окружности.

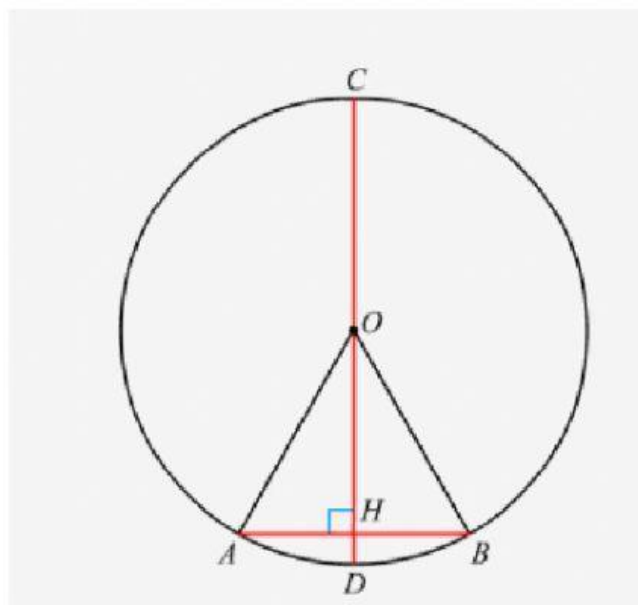


Отрезки	Элементы окружности
AB	
BC	
OH	
CK	
OC	

AH	
KB	
AO	
KM	

Свойство диаметра окружности

Диаметр окружности, перпендикулярный к хорде, делит эту хорду пополам.



Заполните пропуски в доказательстве

Доказательство

1) $OA = OB$ (как окружности).

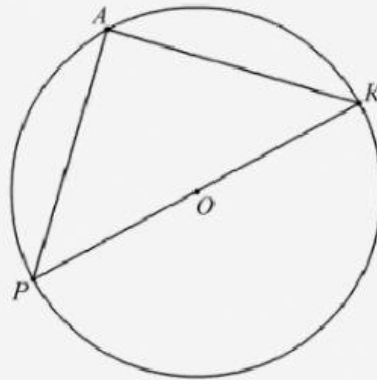
Следовательно, $\triangle AOB$ — с основанием AB .

2) поскольку $CD \perp AB$, $OH \subset CD$, значит, $OH \perp CD$.

3) $\triangle AOB$ — , OH — его , проведенная к основанию, поэтому OH — (по свойству равнобедренного треугольника), тогда $AH =$.

№8

PK — диаметр окружности. Хорды PA и KA равны. Найдите угол AOK .



- ☐ 60°
- ☐ 90°
- ☐ 45°
- ☐ 30°

Две точки окружности делят её на две части. Каждая из этих частей называется **дугой окружности**.

Вместо слова «дуга» иногда используют знак $\frown$. Дуга обозначается двумя или тремя буквами, из которых две ставятся на концах дуги, а третья — между концами дуги. На чертеже обозначены две дуги: $\frown AB$ и $\frown ACB$

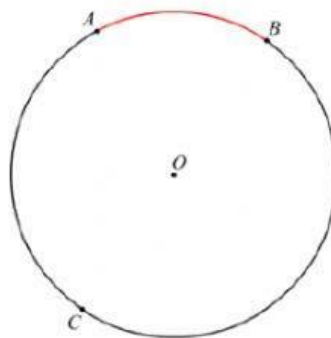
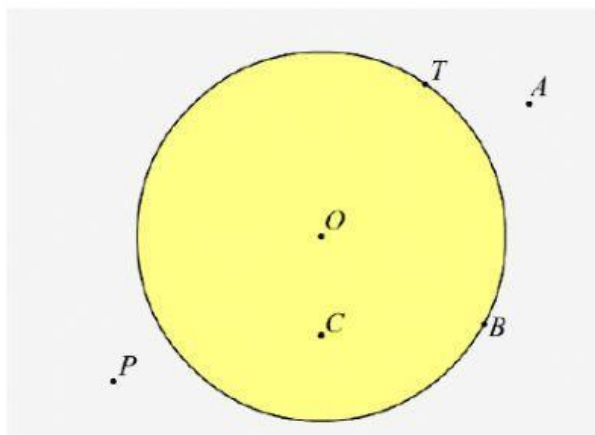


Рис. 4. Дуга окружности

№9 Укажите точки, принадлежащие кругу, и точки, не принадлежащие кругу. В ответе точки запишите в алфавитном порядке через пробел, без запятых.



Ответ: точки, принадлежащие кругу —

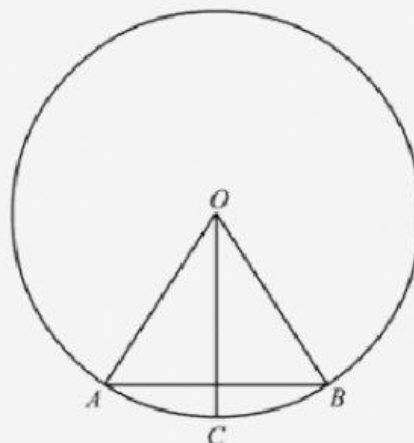
точки, не принадлежащие кругу —

№10. Заполните пропуски

1. Отрезок, соединяющий центр окружности с какой-нибудь точкой окружности, называется окружности.
2. Отрезок, соединяющий две точки окружности, называется окружности.
3. Хорда, проходящая через центр окружности, называется окружности.
4. Часть окружности, ограниченная её двумя точками, называется окружности.

№11

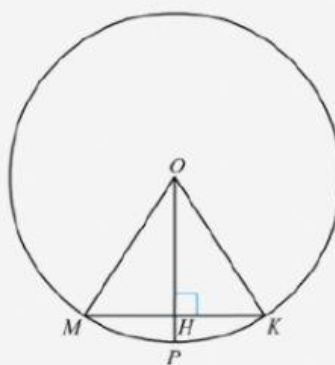
Дано: $OC \perp AB$, AO — радиус, $\angle AOB = 70^\circ$. Найдите $\angle AOC$.



Ответ:

№12

Радиус окружности перпендикулярен хорде MK , длина которой равна 24 см. Найдите длину HK .



Ответ: