

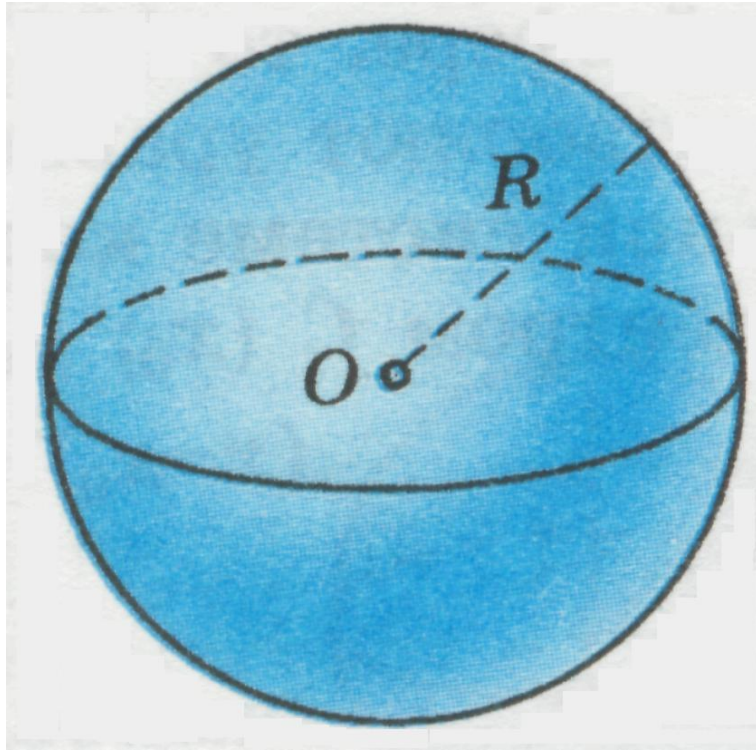
Презентацию выполнила
учитель математики
Егорова Людмила Георгиевна

Сфера и шар. Уравнение сферы.

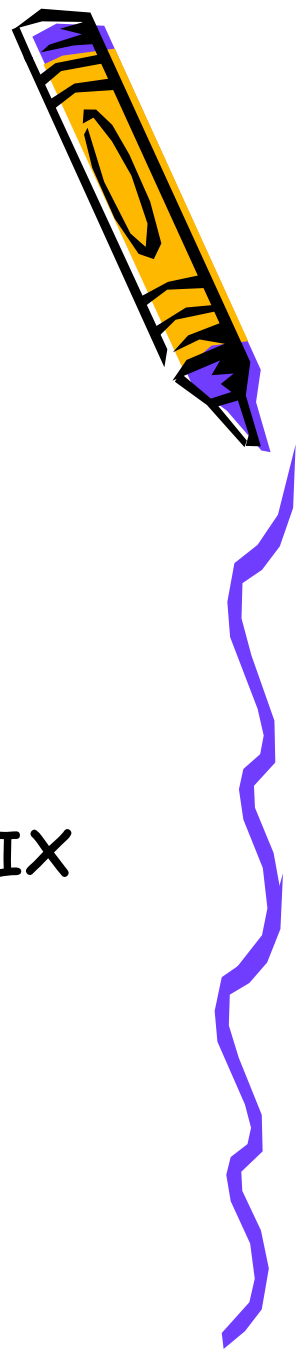


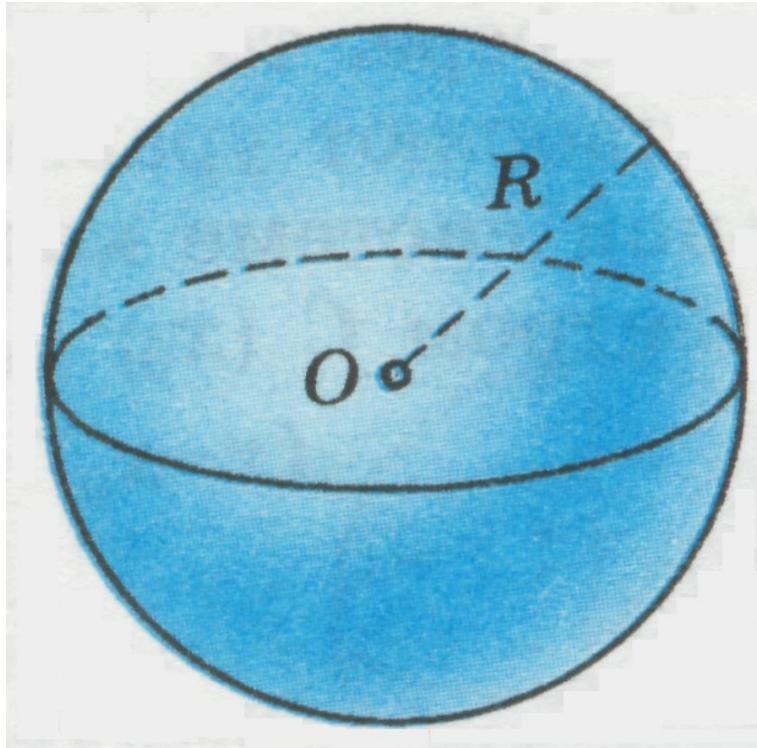
Окружность -
геометрическая фигура, состоящая
из всех точек, расположенных на
заданном расстоянии от данной
точки.



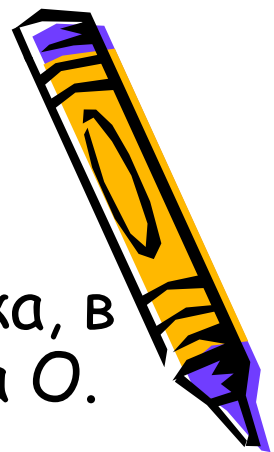


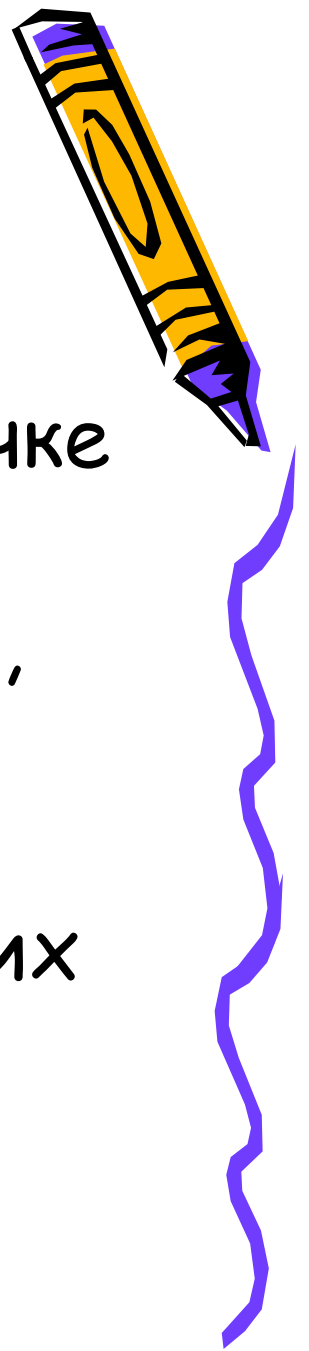
Сфера -
поверхность,
состоящая из
всех точек
пространства,
расположенных
на данном
расстоянии от
данной точки.





- Центром сферы является данная точка, в данном случае точка O .
- Радиусом сферы является любой отрезок, соединяющий центр и какую-нибудь точку сферы.
- Диаметром сферы является отрезок, соединяющий две точки сферы и проходящий через её центр. ($=2R$)

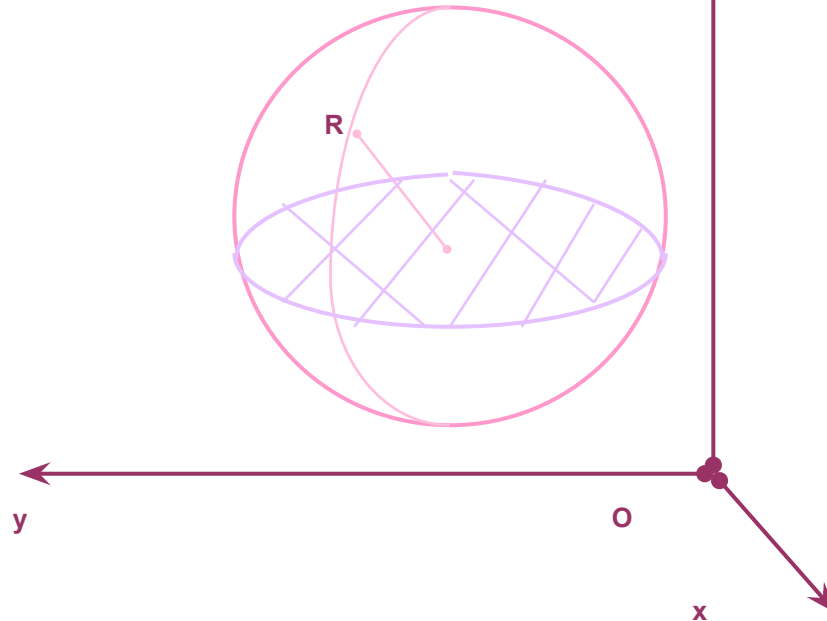




- Шаром называется тело, ограниченное сферой.
- Шаром радиуса R с центром в точке O называется тело, которое содержит все точки пространства, расположенные от точки O на расстоянии, не превышающем R (включая O), и не содержит других точек.



Уравнение сферы



Пусть O - центр $(x_0; y_0; z_0)$

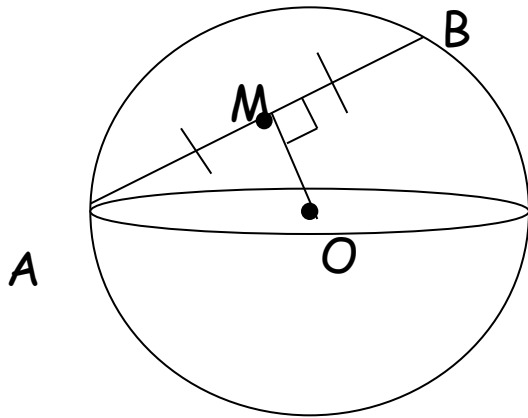
MO - радиус, тогда

$$MO^2 = (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2;$$

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2 = R^2$$

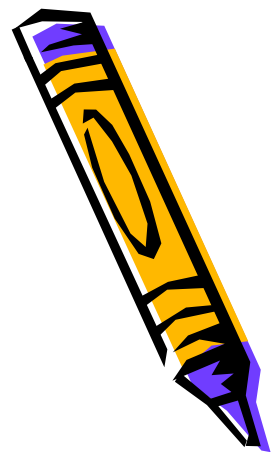


№ 573 (a)



Решение.

Рассмотрим треугольник AOB
(равнобедренный $AO=OB=R$) $AM=MB$,
значит, OM - медиана. Т.к. медиана в
равнобедренном треугольнике,
опущенная к основанию, является
высотой, то OM перпендикулярна
 AB .



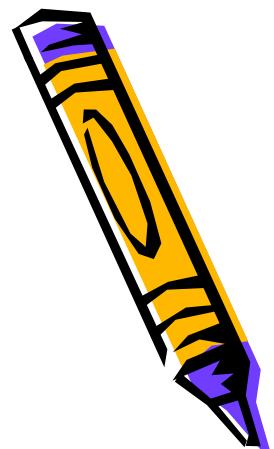
№ 577 (a)

Ответ

$$(x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = R^2$$

$$R^2 = (5+2)^2 + (0-2)^2 + (-1-0)^2 = 49+4+1=54$$

$$\text{Уравнение сферы: } (x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 54$$



Домашнее задание

П. 58,59

№ 573(б), 576(в), 579

