**ОУД.03 Математика**

**28.11.2020**

**24 группа**

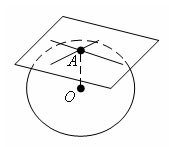
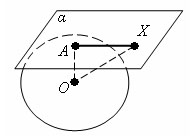
Решение задач на тему: «Шар и сфера, их сечения».

**Порядок выполнения работы**

1 рассмотрите теоретический материал

2 Решите самостоятельную работу.

**Теоретический материал**

  
  
Плоскость, проходящая через точку A шаровой поверхности и перпендикулярная радиусу, проведенному в точку A, называется **касательной плоскостью**. Точка A называется **точкой касания**.   
**Теорема**   
Касательная плоскость имеет с шаром только одну общую точку – точку касания.   
  
**Доказательство**   
Пусть α - плоскость, касательная к шару, и A – точка касания. Возьмем произвольную точку X плоскости α, отличную от A. Так как OA – перпендикуляр, а OX – наклонная, то OX > OA = R.   
Следовательно, точка X не принадлежит шару. Теорема доказана.

**Самостоятельная работа:**

**Часть 1.**

1. Радиус сферы равен 112 см. Точка, лежащая на плоскости, касательной к сфере, удалена от точки касания на 15 см. Найдите расстояние от этой точки до ближайшей к ней точки сферы.
2. Все стороны треугольника АВС касаются сферы радиуса 5 см. Найдите расстояние от центра сферы до плоскости треугольника, если АВ=13см, ВС=14см, СА=15см

**Часть 2.**

1. Найти образующую усеченного конуса, если радиусы оснований равны

4 см и 8 см, а высота равна 3 см.

2. Высота конуса равна 6 см, а образующая 10 см. Найти радиус

описанной сферы.

3. Длина окружности основания конуса равна 6 см, а образующая равна 5

см. Найти площадь боковой поверхности конуса.

4. Найти площадь поверхности тела вращения, если дан прямоугольник в

сечении прямого кругового цилиндра с высотой 8 см и радиусом

основания 12 см.

Отчет отправьте на электронную почту [lyapunovaea@mail.ru](mailto:lyapunovaea@mail.ru)