

Сферическая геометрия №1

Сечения сферы

№1

Что получится в сечении сферы радиуса R плоскостью, удаленной от центра сферы на H , если:

1. $R = 5$ см, $H = 6$ см.
2. $R = 2$ см, $H = 2$ см.
3. $R = 4$ см, $H = 1$ см.
4. $R = 4$ см, $H = \sqrt{15}$ см.
5. $R = 5,65$ см, $H = \sqrt{32}$ см.
6. $R = 1$ см, $H = (\sqrt{2} + 5)^{\sqrt{4}(\frac{2}{\sqrt{2}} - \sqrt{2})}$ см.
7. $R = 2^{100}$ см, $H = 100^2$ см.
8. $R = 200^{300}$ см, $H = 300^{200}$ см.
9. $R = \sin(0,6)$ см, $H = \sin(1,8)$ см.
10. $R = \sqrt{2 - \frac{1}{4}\sqrt{3} + \sqrt{5}}$ см, $H = 1,2$ см.
11. $R = \pi^2$ см, $H = e^3$ см.
12. $R = 2\sqrt{18} + 2\sqrt{18}\sqrt{2}\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ см,
 $H = 2\sqrt{8} + 2\sqrt{8}\sqrt{2}\sqrt{3} + 3\sqrt{8}$ см.

№2

Точки A и B лежат на сфере радиуса R . Найдите расстояние от центра сферы до прямой AB , если $AB = m$.

№3

Вершины треугольника ABC лежат на сфере радиуса 13 см. Найдите расстояние от центра сферы до плоскости треугольника, если $AB = 6$ см, $BC = 8$ см, $AC = 10$ см.

№4

Вершины прямоугольника лежат на сфере радиуса 10 см. Найдите расстояние от центра сферы до плоскости прямоугольника, если его диагональ равна 16 см.

№5

Расстояние от центра сферы радиуса R до секущей плоскости равно d . Вычислите:

1. Радиус окружности, полученной в сечении плоскостью, если $R = 5$ см, $d = 3$ см.
2. Длину окружности, полученной в сечении плоскостью, если $R = 12$ см, $d = 8$ см.

№6

Секущая плоскость проходит через конец диаметра сферы радиуса R так, что угол между диаметром и плоскостью равен α . Найдите длину окружности, получившейся в сечении, если:

1. $R = 2$ см, $\alpha = 30^\circ$;
2. $R = 5$ см, $\alpha = 45^\circ$