

## Тест по теме №65 «Сфера и шар»

1. Выберите неверное утверждение.
  - сечение шара плоскостью есть окружность;
  - сфера может быть получена в результате вращения полуокружности вокруг её диаметра;
  - тело, ограниченное сферой, называется шаром;
  - площадь сферы можно вычислить по формуле  $S = 4\pi r^2$ ;
2. Выберите верное утверждение.
  - отношение объёмов двух шаров равно 8, тогда отношение площадей их поверхностей равно 4.
  - Объём шара радиуса  $R$  равен  $3\pi R^3/4$ ;
  - шаровым сектором называется часть шара, отсекаемая от него какой – нибудь плоскостью;
  - объём шарового слоя можно вычислить как сумму объёмов двух шаровых сегментов;
3. Какое сечение шара плоскостью имеет наибольшую площадь?
  - Сечение большого круга
  - Сечение, перпендикулярное диаметру шара
  - Сечение, параллельное диаметру шара
  - Сечение, проходящее через точку, которая делит диаметр 3:2.
4. Какая фигура является пересечением двух больших кругов шара?
  - Отрезок, который является диаметром данного шара
  - Окружность
  - Круг
  - Отрезок, который является радиусом данного шара
5. Через всякие ли три точки можно провести сферу?
  - Нет, точки, не должны принадлежать одной прямой
  - Да
  - Да, если три точки лежат на одной прямой
  - Нельзя ответить
6. Сколько общих точек может иметь сфера и прямая:
  - Две, одну, ни одной
  - Две
  - Одну
  - Ни одной
7. Сколько общих точек может иметь сфера и плоскость:
  - Бесконечно много точек, принадлежащих окружности, одну, ни одной
  - Одну
  - Ни одной

- Бесконечно много точек, принадлежащих окружности
8. Шар, радиус которого 5 см, пересечен плоскостью на расстоянии 4 см от центра. Найти площадь сечения.
- $9\pi \text{ см}^2$ ;
  - $\pi \text{ см}^2$ ;
  - $3\pi \text{ см}^2$ ;
  - $81\pi \text{ см}^2$ ;
9. Через середину радиуса шара проведена плоскость перпендикулярная к радиусу. Какая часть площади большого круга составляет площадь круга, полученного в сечении?
- $\frac{3}{4}$  большого круга
  - $\frac{1}{2}$  большого круга
  - $\frac{1}{4}$  большого круга
  - $\frac{1}{8}$  большого круга
10. Сколько касательных плоскостей можно провести к данной сфере через прямую, проходящую вне сферы?
- Две
  - Бесконечно много
  - Одну
  - Ни одной
11. Сколько касательных плоскостей можно провести к данной сфере через точку, проходящую вне сферы?
- Бесконечно много
  - Одну
  - Две
  - Ни одной
12. Чему равно наибольшее количество точек, которые можно разместить на сфере таким образом, чтобы расстояния между любыми двумя точками были равны?
- 4 точки. Они служат вершинами правильного тетраэдра, вписанного в сферу
  - 6 точек. Они служат вершинами куба, вписанного в сферу
  - 3 точки. Они являются вершинами равностороннего треугольника, вписанного в сферу
  - 2 точки
13. Сколько окружностей большого круга можно провести через точку шаровой поверхности?
- Бесконечно много
  - Две
  - Одну
  - Ни одной

14. Найдите расстояние от центра шара до плоскости сечения, если объём шара равен  $288\pi$ , а площадь сечения равна  $27\pi$ .

- 3
- $2\sqrt{3}$ ;
- 6;
- $3\sqrt{2}$ .

15. Объём параллелепипеда, описанного около сферы равен 216. Найти радиус сферы.

- 3
- 6
- 9
- 1

16. Ребро куба равно 1. Найдите площадь большого круга, описанного около куба шара.

- $3\pi$ ;
- $4\pi/3$ ;
- $\pi\sqrt{3}$ ;
- $4\pi\sqrt{3}$ .