**Объёмы тел.**

**Цилиндр. Конус. Шар.**

1. Осевое сечение цилиндра есть квадрат, диагональ которого равна4$\sqrt{2}$ см. Вычислите объём цилиндра.

2. Осевое сечение цилиндра – прямоугольник, диагональ которого равна4$\sqrt{3}$ см и образует с основанием угол 30°. Вычислите объём цилиндра

3. Осевым сечением цилиндра является прямоугольник, площадь которого 72 см2. Найдите объём цилиндра, если радиус основания равен 3 см.

4. Осевым сечением цилиндра является прямоугольник, площадь которого 54 см2. Найдите объём цилиндра, если его высота 9 см.

5. Образующая конуса 10 см. Найдите объём конуса, если его высота 8 см.

6. Образующая конуса 10 см. Найдите объём конуса, если диаметр основания равен 16 см.

7. Найдите объём конуса, высота которого равна 9 см, а длина окружности основания 8$\sqrt{π}$ см.

8. В цилиндре параллельно его оси провели плоскость. Она пересекает основание по хорде, которую видно из центра этого основания под углом α. Диагональ полученного сечения равна *b* и образует с плоскостью основания угол β. Определите объём цилиндра.

9. В цилиндре отрезок, который соединяет центр верхнего основания с точкой окружности нижнего основания, наклонен к плоскости основания под углом α. Определите объём цилиндра, если расстояние от центра нижнего основания до середины этого отрезка равно *а*.

10. В основании цилиндра проведена хорда, которая стягивает дугу α. Отрезок, который соединяет центр другого основания с серединой этой хорды, равен *l* и образует с плоскостью основания угол β. Определите объём цилиндра.

11. В основании цилиндра проведена хорда, которую видно из центра этого основания под углом β. Расстояние от центра до хорды равно *d*. Отрезок, который соединяет центр одного основания с точкой окружности другого основания, образует с плоскостью основания угол α. Определите объём цилиндра

12. Из центра основания конуса к образующей проведён перпендикуляр, который образует с высотой угол β. Образующая конуса равна *l.* Определите объём конуса

13. Определите объём конуса, если в его основании хорда *а* стягивает дугу α, а угол между образующей и высотой конуса равен β.

14. Угол между образующей и основанием конуса равен α, хорда основания видна из его вершины под углом β. Найти объём конуса, если длина хорды равна *m*.

15. Внешний диаметр полого шара 18 см, толщина стенок 3 см. Найти объём стенок.

16. Внутренний диаметр полого шара 8 см, а внешний 10 см. Найти объём стенок.

17. Определите объём меньшего шарового сектора, если радиус окружности его основания равен 60 см, а радиус шара 75 см.

18. Найдите объём меньшего шарового сегмента, если радиус окружности его основания равен 20 см, а радиус шара равен 25 см.

19. Радиусы оснований шарового пояса равны 3 м и 4 м, а радиус шара равен 5 м. Определите объем шарового пояса, если параллельные плоскости, пересекающие шар, расположены по одну сторону от центра шара.

20. Радиусы оснований шарового пояса равны 3 м и 4 м а радиус шара равен 5 м. Определите

объём шарового пояса, если параллельные плоскости, пересекающие шар, расположены по

разные стороны от центра шара.

21. Радиусы оснований шарового пояса равны 10 см и 12 см, его высота равна 11 см. Найдите

поверхность сферического пояса, если параллельные плоскости, пересекающие шар.

расположены по разные стороны от центра шара