

## .Шар и его элементы

1 вариант	2 вариант
1. Решите задачу	
Радиус шара равен 6 см. Через конец радиуса под углом $60^\circ$ к нему проведена плоскость. Найдите площадь полученного сечения шара.	Через точку сферы радиуса $4\sqrt{2}$ см проведена плоскость под углом $45^\circ$ к радиусу сферы с концом в данной точке. Найдите длину окружности полученного сечения.
2. Решите задачу	
Стороны квадрата касаются поверхности шара радиуса 10 см. Расстояние от центра шара до плоскости квадрата равно 8 см. Найдите площадь квадрата.	Вершины квадрата лежат на поверхности шара радиуса 3 см. Расстояние от центра шара до плоскости квадрата равно $\sqrt{7}$ см. Найдите площадь квадрата.
3. Решите задачу	
Через точку $A$ , лежащую на сфере диаметром 24 см, к сфере проведена касательная плоскость. В этой плоскости выбрана точка $B$ . Найдите длину отрезка $AB$ , если кратчайшее расстояние от точки $B$ до точки сферы равно 1 см.	Через точку $A$ , лежащую на сфере диаметром 24 см, к сфере проведена касательная плоскость. В этой плоскости выбрана точка $B$ . Найдите длину отрезка $AB$ , если наибольшее расстояние от точки $B$ до точки сферы равно 25 см.
4. Решите задачу	
Диаметр шара разделен тремя точками на отрезки в отношении $1 : 4 : 3 : 2$ . Найдите отношение площадей сечений, проведенных через эти точки перпендикулярно данному диаметру.	Диаметр шара разделен тремя точками на отрезки в отношении $2 : 5 : 4 : 3$ . Найдите отношение площадей сечений, проведенных через эти точки перпендикулярно данному диаметру.
5. Решите задачу	
Два взаимно перпендикулярных сечения шара имеют площади $400\pi$ и $289\pi$ см <sup>2</sup> . Общая хорда этих сечений равна 16 см. Найдите радиус шара.	Два взаимно перпендикулярных сечения шара пересекают его поверхность по окружностям, длины которых равны $68\pi$ и $80\pi$ см. Радиус шара равен 50 см. Найдите длину общей хорды данных сечений.
6. Решите задачу	
Радиус шара равен 17 см. Найдите площадь сечения шара, удаленного от его центра на 15 см.	Радиус сферы равен 15 см. Найдите длину окружности сечения, удаленного от центра сферы на 12 см.
7. Решите задачу	
Площадь сечения шара, проходящего через его центр (большого круга), равна $9\pi$ см <sup>2</sup> . Найдите объем шара.	Длина окружности сечения, проходящего через центр шара (большой окружности), равна $8\pi$ см. Найдите объем шара.
8. Решите задачу	

На расстоянии 4 см от центра шара проведено сечение, длина окружности которого равна 6л см. Найдите объем шара.	Сечение шара, удаленное от его центра на 3 см, имеет площадь $16л \text{ см}^2$ . Найдите объем шара.
9. Решите задачу	
Найдите объем шарового сегмента, если радиус шара равен 8 см, а высота сегмента — 3 см.	Найдите объем шарового сектора, если радиус шара равен 6 см, а высота сектора — 2 см.
10. Решите задачу	
Объем шара равен $36л \text{ см}^3$ . Найдите площадь его поверхности.	Найдите площадь поверхности шара, объем которого равен $144л \text{ см}^3$ .
11. Решите задачу	
На расстоянии 12 дм от центра сферы проведено сечение, пересекающее сферу по окружности, длина которой равна 10л дм. Найдите площадь сферы.	Сечение шара имеет площадь $64л \text{ дм}^2$ и удалено от центра шара на 6 дм. Найдите площадь поверхности шара.
12. Решите задачу	
Диаметр сферы равен 8 см. Плоскость, перпендикулярная диаметру, делит его в отношении 1 : 3. Найдите площадь меньшего из образовавшихся сферических сегментов.	Радиус сферы равен 3 см. Плоскость, перпендикулярная диаметру сферы, делит этот диаметр в отношении 2 : 1. Найдите площадь большего из образовавшихся сферических сегментов.
13. Решите задачу	
Круговой сектор с центральным углом $60^\circ$ вращается вокруг радиуса $R$ , образующего этот угол. Найдите полную поверхность тела вращения.	Круговой сектор радиуса $R$ с длиной дуги $\frac{\pi R}{2}$ вращается вокруг радиуса, образующего его центральный угол. Найдите полную поверхность тела вращения.