**Тема: Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара.**

**Тренажёр**

1. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, если его длина равна 6 см, ширина – 7 см, а диагональ – 11 см.

2. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат, диагональ которого равна 6. Через диагональ основания и противолежащую вершину верхнего основания проведена плоскость под углом 450 к нижнему основанию. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда.

3. Площадь полной поверхности куба равна 150 см2. Найдите объём куба.

4. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 6 и 8. Через диагональ основания проведена плоскость, параллельная диагонали параллелепипеда. Проведенная плоскость составляет с плоскостью основания угол 450. Найдите объём параллелепипеда.

5. Найдите площадь диагонального сечения куба. Если его объём равен 4$\sqrt[4]{2}.$

6. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 2. Эта диагональ составляет с боковой гранью, содержащей сторону, равную 1, угол 450. Найдите объём параллелепипеда.

7. Измерения прямоугольного параллелепипеда относятся как 2:3:4. Диагональ параллелепипеда равна 3$\sqrt{29.}$ Найдите объем параллелепипеда.

8. Измерения прямоугольного параллелепипеда относятся, как 1:2:3, а его объём равен 96 см3. Найдите площадь боковой поверхности параллелепипеда.

9. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 5 см и 12 см, диагональ параллелепипеда составляет с плоскостью основания угол 600. Найдите объём параллелепипеда.

10. Конус вписан в шар. Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 6. Найдите объём шара.

11. Куб вписан в шар радиуса √3. Найдите объем куба.

12. Куб описан около сферы радиуса 6,5. Найдите объём куба.

13. Площадь большого круга шара равна 3. Найдите площадь поверхности шара.

14. Дано два шара. Радиус первого шара в 2 раза больше радиуса второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

15. Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

16. Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности цилиндра равна 18. Найдите площадь поверхности шара.

17. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).

18. Объем куба равен 8. Найдите площадь его поверхности.

19. Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 20. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 20. Найдите объем параллелепипеда.

20. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 6. Объем параллелепипеда равен 48. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.

21. Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 0,5 и 16. Найдите ребро равновеликого ему куба.

22. Во сколько раз увеличится объем куба, если его ребра увеличить в четыре раза?

23. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, боковое ребро равно 5. Найдите объем призмы.

24. Диагональ куба равна . Найдите его объем.

25. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите объем параллелепипеда.

26. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна  и образует углы 30, 30 и 45 с плоскостями граней параллелепипеда. Найдите объем параллелепипеда.