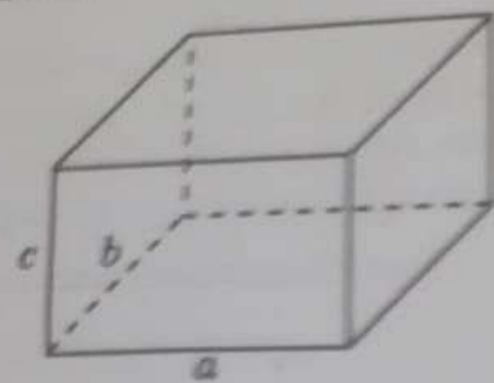


1. ОБЪЕМ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА

Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений, т.е. имеет место формула

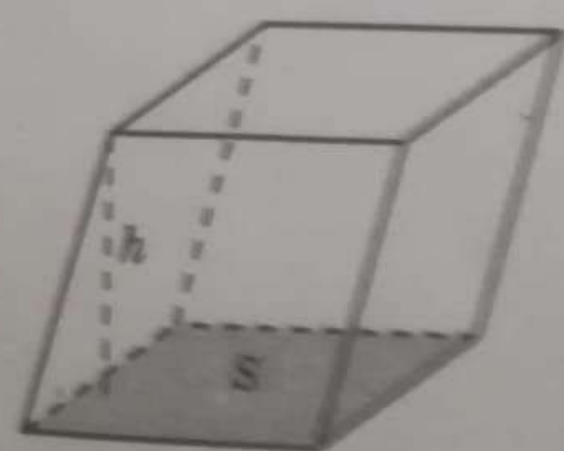
$$V = a \cdot b \cdot c,$$

где a, b, c — длины ребер параллелепипеда, выходящих из одной вершины.

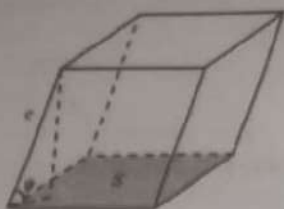


Объем наклонного параллелепипеда равен произведению площади S грани параллелепипеда на высоту h , проведенную к этой грани, т.е. имеет место формула

$$V = S \cdot h.$$

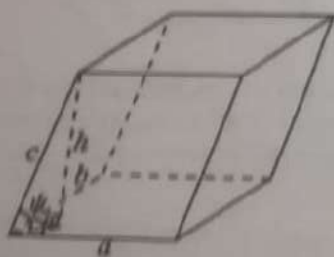


Если ребро параллелепипеда равно c и образует с гранью площади S угол ψ , то объем параллелепипеда вычисляется по формуле $V = S \cdot c \cdot \sin \psi$.



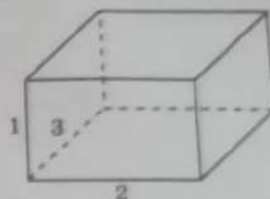
Пусть ребра параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны a, b, c . Ребра a и b образуют угол ϕ , а ребро c наклонено к плоскости ребер a и b под углом ψ . Тогда объем V параллелепипеда выражается формулой

$$V = a \cdot b \cdot c \cdot \sin \phi \cdot \sin \psi.$$

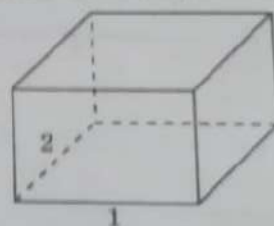


УПРАЖНЕНИЯ

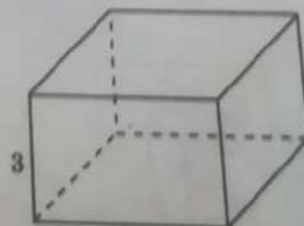
1. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2, 3. Найдите объем параллелепипеда.



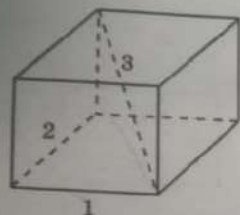
2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Объем параллелепипеда равен 3. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.



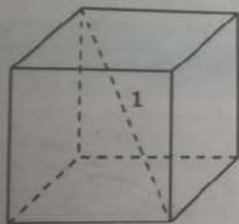
3. Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 2. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 3. Найдите объем параллелепипеда.



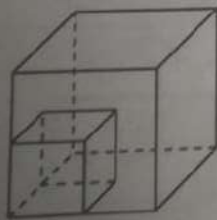
4. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Диагональ параллелепипеда равна 3. Найдите объем параллелепипеда.



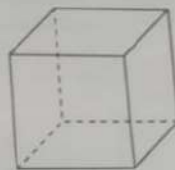
5. Диагональ куба равна 1. Найдите его объем.



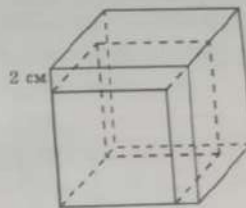
6. Во сколько раз увеличится объем куба, если его ребро увеличить в два раза?



7. Площадь поверхности куба равна 1. Найдите его объем.



8. Если каждое ребро куба увеличить на 2 см, то его объем увеличится на 98 см^3 . Найдите ребро куба.



9. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 10. Найдите объем параллелепипеда.

