**Группа АДП-12, предмет «Математика»**

**28. 01. 2021 г.**

**Сюткина Надежда Юрьевна**

**Ответы отправлять на электронную почту: sytkinan@mail.ru**

Задание: изучить лекцию

Тема: **Объём. Меры объёма.**

Количество часов – 2

**Объём геометрической фигуры** — это число, которое характеризует вместимость данной фигуры.

Объём измеряется в кубических единицах. Под кубическими единицами подразумевают кубы длиной 1, шириной 1 и высотой 1. Например, 1 кубический сантиметр или 1 кубический метр.

Измерить объём какой-нибудь фигуры означает выяснить сколько  кубических единиц вмещается в данную фигуру.

Например, объём следующего прямоугольного параллелепипеда равен двенадцати кубическим сантиметрам:



Это потому что в данный параллелепипед вмещается двенадцать кубов длиной 1 см, шириной 1 см и высотой 1 см:



Объём обозначается заглавной латинской буквой V. Одна из единиц измерения объема это кубический сантиметр (см3). Тогда объём V рассмотренного нами параллелепипеда равен 12 см3

**V = 12 см3**

Объём любого параллелепипеда вычисляют следующим образом: перемножают его длину, ширину и высоту .

**Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению его длины, ширины и высоты**.

***V = abc***

где, a — длина, b — ширина, c — высота

Так, в предыдущем примере мы визуально определили, что объём параллелепипеда равен 12 см3. Но можно измерить длину, ширину и высоту данного параллелепипеда и перемножить результаты измерений. Мы получим тот же результат



Объём **куба** вычисляется таким же образом, как и объём **прямоугольного параллелепипеда** — перемножают длину, ширину и высоту.

Например, вычислим объём куба, длина которого 3 см. У куба длина, ширина и высота равны между собой. Если длина равна 3 см, то равны этим же трём сантиметрам ширина и высота куба:



Перемножаем длину, ширину, высоту и получаем объём, равный двадцати семи кубическим сантиметрам:

V = 3 × 3 × 3 = 27 см³

Действительно, в исходный куб вмещается 27 кубиков длиной 1 см



При вычислении объёма данного куба мы перемножили длину, ширину и высоту. Получилось произведение 3 × 3 × 3. Это есть произведение трёх сомножителей, каждый из которых равен 3. Иными словами, произведение 3 × 3 × 3 является третьей степенью числа 3 и может быть записано в виде 33.

V = 33 = 27 см3

Поэтому третью степень числа называют **кубом числа**. При вычислении третьей степени числа a, человек тем самым находит объём куба, длиной a. Операцию возведения числа в третью степень по другому называют **возведением в куб**.

Таким образом, объём куба вычисляется по следующему правилу:

V = a3

Где a — длина куба.