**Математика группа 17 на 5.02.2022 г**

Мы закончили изучать тему «Функции, их свойства и графики»

**Начинаем новую тему.**

**Конспект списать в тетрадь ( СПИСЫВАТЬ ВСЁ, РИСОВАТЬ КАРАНДАШОМ)**

**Геометрия**

**Тема: Многогранники и круглые тела.**

**Тема урока:** Многогранники. Виды многогранников. Выпуклые многогранники и их элементы.

**Опр:** Многогранник – это такое тело, поверхность которого состоит из конечного числа плоских многоугольников.

**Опр:** Многогранник называется выпуклым, если он расположен по одну сторону

плоскости каждого плоского многоугольника на его поверхности.

Классификация многогранников

**Виды многогранников**

****

**Подведём итог.**

Будем учить следующие многогранники: призмы, параллелепипеды, пирамиды, 5 видов

правильных многогранников.

**Выпуклые многогранники**

**Элементы выпуклого многогранника**

Элементы выпуклого многогранника: грани, вершины, рёбра.

Грани выпуклого многогранника являются плоскими выпуклыми многоугольниками. Стороны граней называются рёбрами многогранника, а вершины – вершинами многогранника.

**Призма называется n-угольной, если её основания - n-угольники.**

**Теорема Эйлера**

В любом выпуклом многограннике сумма числа граней и числа вершин больше числа ребер на 2

 **Г + В – Р = 2 (учить!)**

 **Призма**



 Шестиугольная Шестиугольная

прямая призма наклонная призма

**Призма** — многогранник, две грани которого являются многоугольниками, лежащими в параллельных плоскостях, а остальные грани — параллелограммами, имеющими общие стороны с этими многоугольниками.

**Виды призм.**

* **Прямая призма** - это призма, у которой боковые ребра перпендикулярны плоскости основания. Другие призмы называются **наклонными**.
* **Правильная призма** - это прямая призма, основанием которой является правильный многоугольник. Боковые грани правильной призмы - равные прямоугольники.
* Призма, основанием которой является параллелограмм, называется **параллелепипедом**.

**Свойства призмы:**

* Основания призмы являются равными многоугольниками.
* Боковые грани призмы являются параллелограммами.
* Боковые ребра призмы параллельны и равны.

**Опр:** Высотой призмы называется расстояние между плоскостями её оснований.

**Опр:** Отрезок, соединяющий две вершины призмы, не принадлежащие одной грани, называется диагональю призмы.

Количество d -диагоналей у n- призмы (параллелепипеда) вычисляют по формуле:

Формула для вычисления числа диагоналей многоугольника: **d = n(n-3)/2**, где d – число диагоналей, n – число сторон многоугольника.

Например. 1) Дана пятиугольная призма. Найдите количество её диагоналей.

**d = 5(5-3)/2** = 5. Ответ: **d = 5**

**2)** Дана треугольная призма. Найдите количество её диагоналей

**d = 3(3-3)/2** = 0. Ответ: **d = 0**

**Вывод: Треугольная призма диагоналей не имеет!**

**Опр:** Поверхность призмы состоит из оснований и боковой поверхностью.

 Боковая поверхность состоит из параллелограммов

**Площадь боковой поверхности прямой призмы**: **S б.п. = P•H,** где P — периметр основания призмы (сумма всех сторон основания), H — высота призмы.

**Площадь полной поверхности призмы** равна сумме площади её боковой поверхности и удвоенной площади основания: **S п.п. = P•H + 2• Sосн**

* **Объём** призмы вычисляют по формуле **V = Sосн• H**

Рисунки призм в тетрадь карандашом.

****

**Параллелепипед**

**Опр:** Если основание призмы есть параллелограмм, то она называется параллелепипедом.

Все элементы у параллелепипеда определяются так же, как у призмы.

Виды параллелепипеда смотри в схеме.

Рисовать в тетрадях карандашом!

 

**Свойства параллелепипеда**

1. У параллелепипеда противолежащие грани параллельны и равны.

2.Диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и точкой пересечения делятся пополам.

3. В **прямоугольном параллелепипеде** квадрат любой диагонали равен сумме квадратов трёх его измерений. (измерения – это длина, высота, ширина параллелепипеда)

 **d – диагональ параллелепипеда**

 а – длина: в – ширина; с – высота.



Задача№35

Найдите диагонали прямоугольного параллелепипеда по трём его измерениям: 1) 1, 2, 2. **2) 2, 3, 6. 3) 6, 6, 7.**

Решение.

1) 

 d2 = 12 + 22 + 22 = 1+ 4+4 = 9. 

Ответ: d =3.

Д/З решите задачу № **35 (2, 3)**