Математика на 19.05.2020г. Группы 14\_О\_ДО, 14\_О\_УНК

**Тема: Призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида.**

Конспект можно распечатать и вставить в тетрадь.

***Призмой*** называется многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, лежащих в разных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки многоугольников.

*Основания* ABCDE, KLMNP

*Боковые грани:* все грани, кроме оснований. (ABLK, BCML, CDNM, DEPN, EAKP).

*Боковые ребра:* AK, BL, CM, DN, EP

*Высота* KR

*Диагональ* BP

*Диагональное сечение* EBLP

* ***основания призмы равны.***
* ***у призмы основания лежат в параллельных плоскостях.***
* ***у призмы боковые ребра параллельны и равны.***

В зависимости от основания призмы бывают:



Призма называется *прямой*, если ее боковые ребра перпендикулярны основаниям. В противном случае призма называется наклонной.



Прямая Наклонная

Расстояние между основаниями призмы называется ***высотой*** призмы.

*Внимание!*

**Высота** *прямой призмы* совпадает с боковым ребром.

**Высота** *наклонной призмы* — это перпендикуляр, проведённый между основаниями призмы. Часто перпендикуляр проводят от одной из вершин верхнего основания.

Прямая призма называется правильной, если ее основания являются правильными многоугольниками.

* Основания правильной призмы являются правильными многоугольниками.
* Боковые грани правильной призмы являются равными прямоугольниками.
* Боковые ребра правильной призмы равны.
* Правильная призма является прямой.

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

У параллелепипеда все грани - параллелограммы.

Грани параллелепипеда, не имеющие общих вершин, называются *противоположными*.

**Теорема 1**. *У параллелепипеда противолежащие грани параллельны и равны.*

**AA`BB`=DD`CC`, AA`BB`|| DD`CC`**



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

A`O = OC, B`O = OD

**Определение**. Прямой параллелепипед, у которого основанием является прямоугольник, называется *прямоугольным параллелепипедом*. У прямоугольного параллелепипеда все грани- прямоугольники.

Прямоугольный параллелепипед, у которого все ребра равны, называется *кубом*.

Длина непараллельных ребер прямоугольного параллелепипеда называются его *линейными размерами* или *измерениями*. У прямоугольного параллелепипеда их три: длина, ширина, высота.

Центр симметрии прямоугольного параллелепипеда - точка пересечения его диагоналей.

**Теорема 3**. *В прямоугольном параллелепипеде квадрат диагонали равен сумме* *квадратов трех его измерений.*

А`С2= А`А2 + АД2 +ДС2.

**Задание:**

1. Начертить наклонную треугольную призму. Перечислить: вершины, ребра, основания, боковые грани.
2. Начертить прямую шестиугольную призму. Перечислить: вершины, ребра, основания, боковые грани.