Тема. Правильные многогранники (записать в тетрадь все, что выделенно красным цветом)

Домашнее задание (склеить 3 правильных многогранника, сделать селфи с многогранниками (обязательно должно быть видно лицо) и отправить фото на почту OGYUdina@fa.ru)

**Глоссарий по теме**

**Правильный многогранник** – выпуклый многогранник, все грани которого равные правильные многоугольники и в каждой его вершине сходится одно и то же число ребер.

**Правильный тетраэдр** – многогранник, составленный из четырех равносторонних треугольников.

**Правильный октаэдр** – многогранник, составленный из восьми равносторонних треугольников.

**Правильный икосаэдр** – многогранник, составленный из двадцати равносторонних треугольников.

**Куб (гексаэдр)** – многогранник, составленный из шести квадратов.

**Правильный додекаэдр** – многогранник, составленный из двенадцати правильных пятиугольников.

**Открытые электронные ресурсы:**

Многогранники.ru – сайт о создании моделей многогранников из бумаги  <https://www.mnogogranniki.ru/>

Развертки многогранников

<http://mgk.olimpiada.ru/media/work/10632/%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D0%BA%D0%B8_%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf>

**Теоретический материал для самостоятельного изучения**

Выпуклый многогранник называется **правильным**, если все его грани - равные правильные многоугольники и в каждой его вершине сходится одно и то же число ребер.

Отметим, что поскольку все грани - равные правильные многоугольники, то все ребра правильного многогранника равны.

Вам уже известны примеры некоторых правильных многогранников. Например, куб. Все его грани - равные квадраты и к каждой вершине сходится три ребра.

Также нам уже знаком правильный тетраэдр.

Заметьте, что правильный тетраэдр и правильная треугольная пирамида – это различные многогранники!

Напомним, что пирамида называется правильной, если в основании лежит правильный многоугольник, а основание высоты совпадает с центром многоугольника. Таким образом, в правильной треугольной пирамиде боковые ребра равны друг другу, но могут быть не равны ребрам основания пирамиды, а в правильном тетраэдре все ребра равны.

**Правильных многогранников существует всего 5. Перечислим их.**

**Правильный тетраэдр** – многогранник, составленный из четырех равносторонних треугольников. Каждая его вершина является вершиной трех треугольников, значит сумма плоских углов при каждой вершине равна 180.



Рисунок 1 - Правильный тетраэдр

**Правильный октаэдр** – многогранник, составленный из восьми равносторонних треугольников. Каждая вершина октаэдра является вершиной четырех треугольников, значит, сумма плоских углов при каждой вершине равна 240.



Рисунок 2 - Правильный октаэдр

**Куб (гексаэдр)** – многогранник, составленный из шести квадратов. Каждая вершина куба является вершиной трех квадратов, значит, сумма плоских углов при каждой вершине равна 270.



Рисунок 3 - Куб

**Правильный икосаэдр** – многогранник, составленный из двадцати равносторонних треугольников. Каждая вершина икосаэдра является вершиной пяти треугольников, значит, сумма плоских углов при каждой равна 300.



Рисунок 4 – Правильный икосаэдр

**Правильный додекаэдр** – многогранник, составленный из двенадцати правильных пятиугольников. Каждая вершина додекаэдра является вершиной трех правильных пятиугольников, значит, сумма плоских углов при каждой равна 324.



Рисунок 5 – Правильный додекаэдр

**Название каждого правильного многогранника происходит от греческого наименования «эдра» - грань; «тетра» - 4; «гекса» - 6; «окта» - 8; «икоса» - 20; «додека» -12.**