**Написать конспект (переписать то, что выделено красным шрифтом)**

**Тема Понятие о многограннике**

(Фильм. Понятие многогранника <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=JpdB2wI9_r0>)

**Глоссарий по теме**

**Многогранник** – геометрическое тело, ограниченное конечным числом плоских многоугольников.

**Грани многогранника** – многоугольники, ограничивающие многогранники.

**Ребра многогранника** – стороны граней многогранника.

**Вершины многогранника** – концы ребер многогранника (вершины граней многогранника).

**Диагональ многогранника** – отрезок, соединяющий две вершины, не принадлежащие одной грани.

**Выпуклый многогранник** – многогранник, расположенный по одну сторону от плоскости его любой грани.

**Невыпуклый многогранник** – многогранник, у которого найдется по крайней мере одна грань такая, что плоскость, проведенная через эту грань, делит данный многогранник на две или более частей.

**Понятие многогранника**

К определению понятия многогранника существует два подхода. Проведем аналогию с понятием многоугольника. Напомним, что в планиметрии под многоугольником мы понимали замкнутую линию без самопересечений, составленную из отрезков. Также многоугольник можно рассматривать как часть плоскости, ограниченную этой линией, включая ее саму. При изучении тел в пространстве мы будем пользоваться вторым толкованием понятия многоугольник. Так, любой многоугольник в пространстве есть плоская поверхность.

По аналогии с первым толкованием понятия многоугольника рассматривается следующее толкование понятия многогранника. Многогранник - поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело. В данной трактовке многогранник можно называть еще многогранной поверхностью.

Вторая трактовка понятия определяет многогранник как геометрическое тело, ограниченное конечным числом плоских многоугольников.

В дальнейшем, мы будем использовать вторую трактовку понятия многогранника.

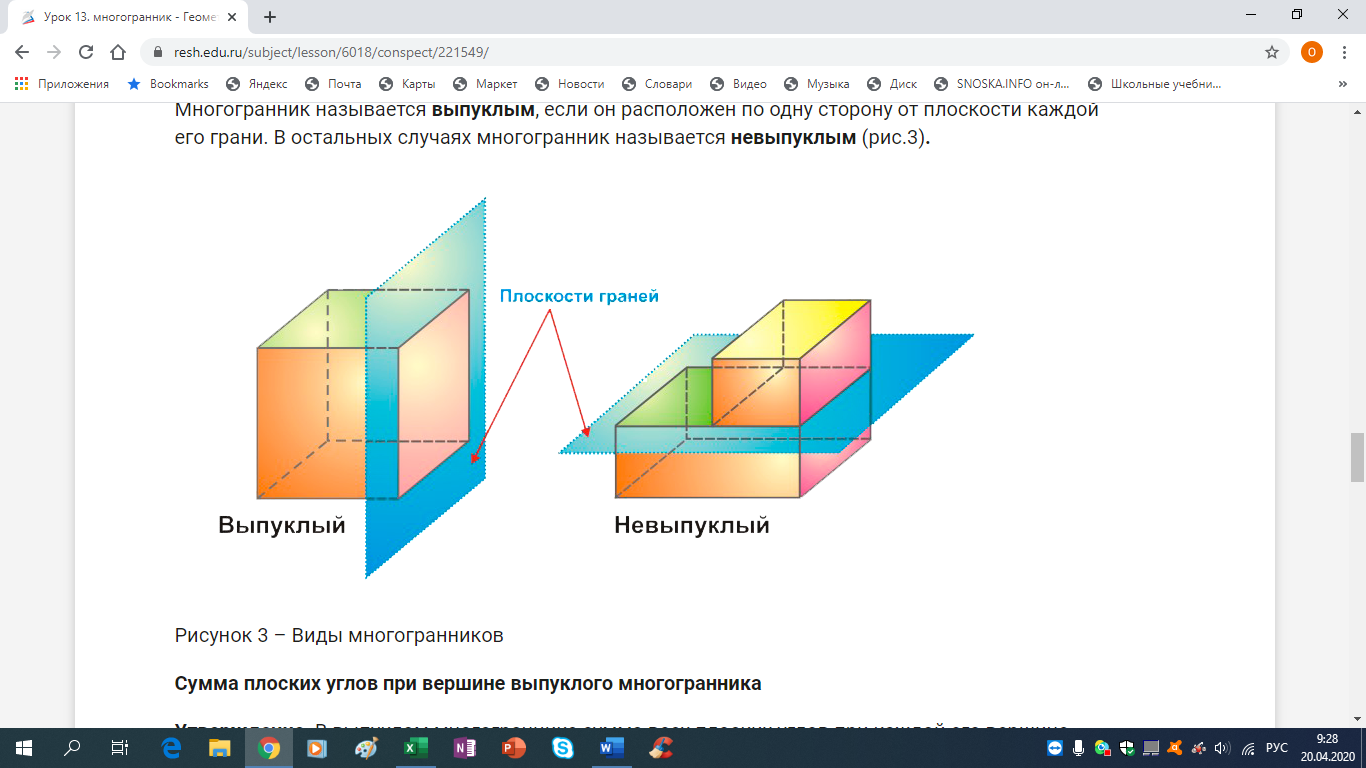
**Элементы многогранника**

Многоугольники, ограничивающие многогранник, называются его**гранями.**

Стороны граней называются **ребрами**, а концы ребер — вершинамимногогранника. Отрезок, соединяющий две вершины, не принадлежащие одной грани, называется **диагональю**многогранника.

**Виды многогранников**

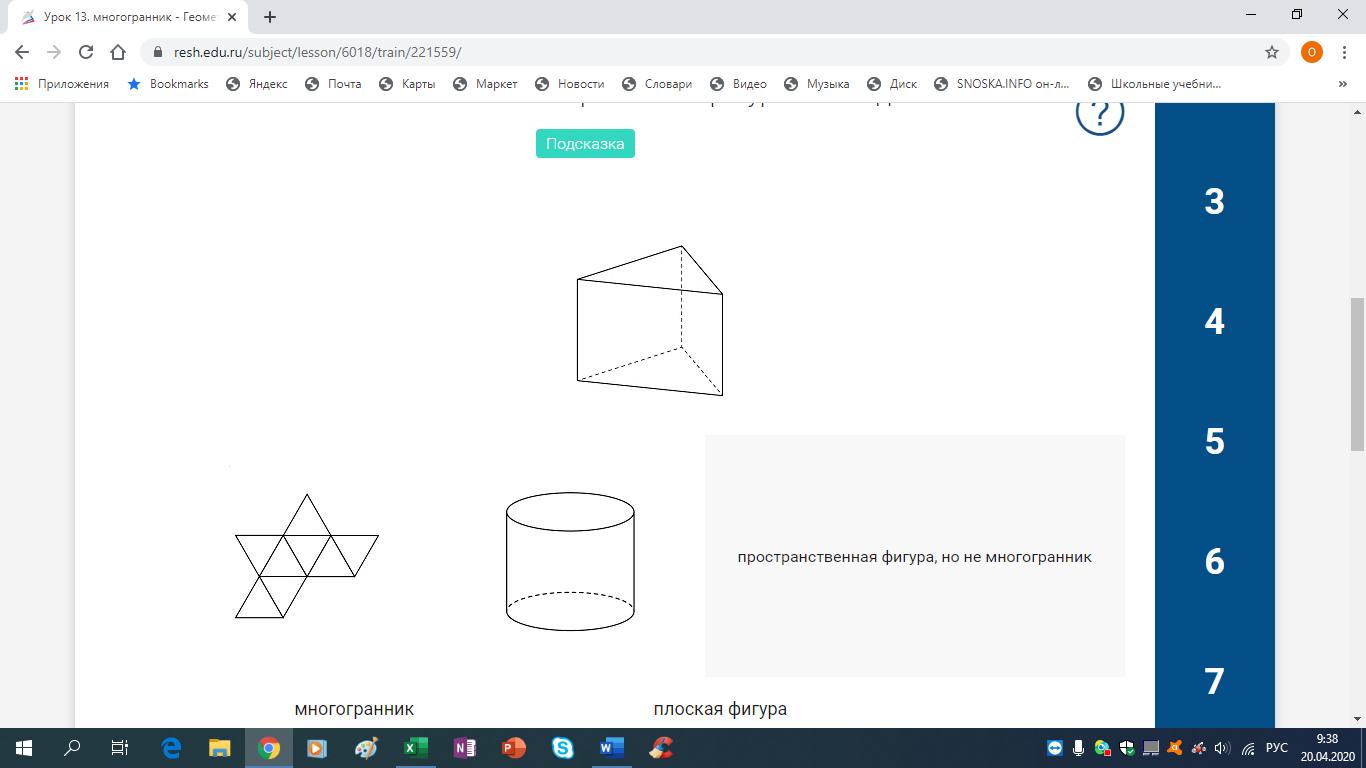
Многогранник называется**выпуклым**, если он расположен по одну сторону от плоскости каждой его грани. В остальных случаях многогранник называется **невыпуклым**



**Утверждение**. В выпуклом многограннике сумма всех плоских углов при каждой его вершине меньше 3600.

Выполните задания в тетради.

1. Сопоставьте геометрическим фигурам их вид



А) Пространственная фигура, но не многогранник

Б) Многогранник

В) Плоская фигура

2. Какие из перечисленных объектов **НЕ** могут быть элементами многогранника? Укажите номера в порядке возрастания.

1) отрезок

2) плоскость

3) точка

4) луч

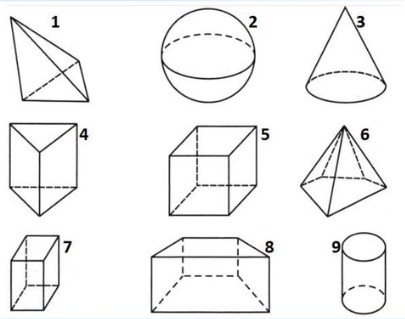
5) многоугольник

6) многогранник

7) прямая

8) трапеция

3. Среди всех многогранников выберите

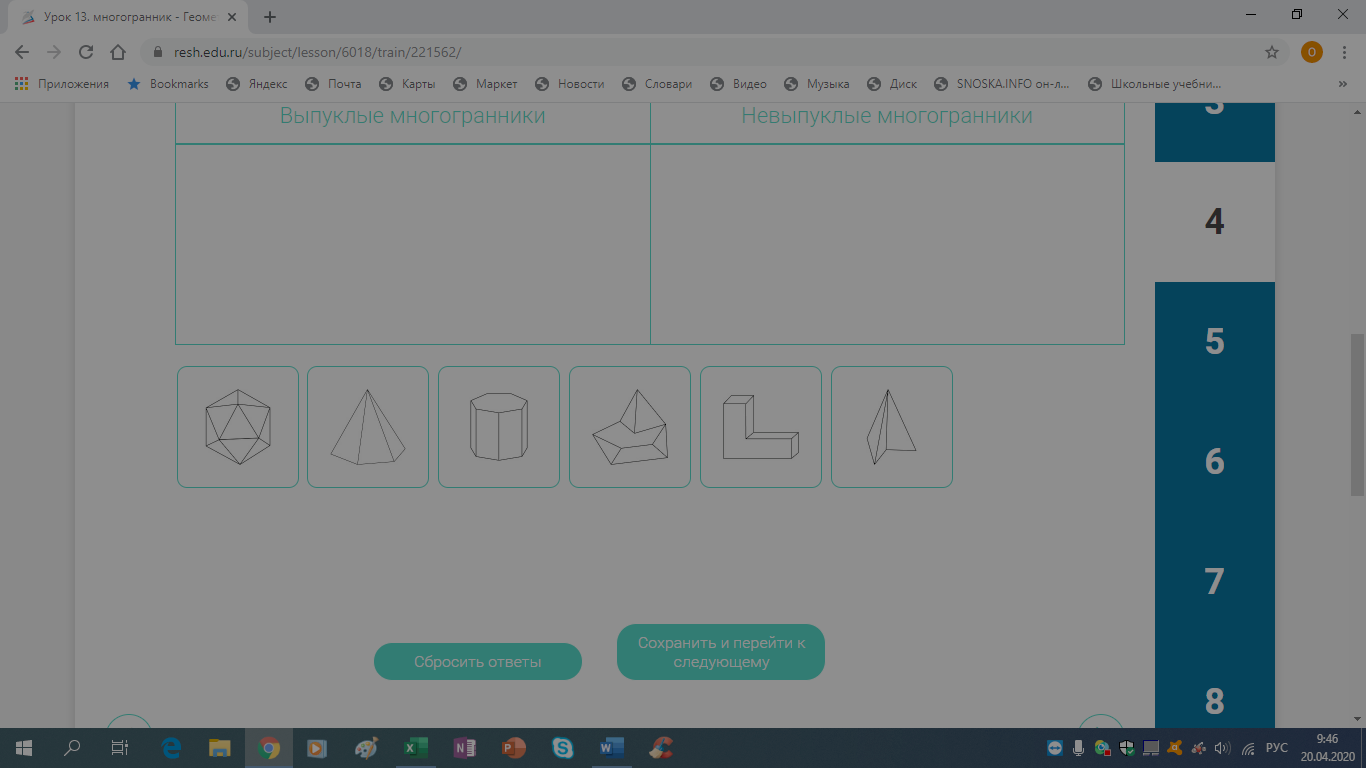


**1.** многогранники, у которых 6 граней(в порядковой последовательности впишите номера фигур)

**2.** многогранники, у которых все грани прямоугольники (в порядковой последовательности впишите номера фигур)

**3.** многогранники, у которых все грани треугольники

4. Распределите изображения многогранников по их виду: выпуклые, невыпуклые.



1 2 3 4 5 6