

# Многогранники-1

**Задача 1.** Какое минимальное количество спичек нужно взять, чтобы сложить из них правильный треугольник со стороной, равной 1 спичке? А чтобы сложить два таких треугольника? А три, четыре?

**Задача 2.** Как из 6 спичек составить 4 правильных треугольника со стороной, равной 1 спичке?

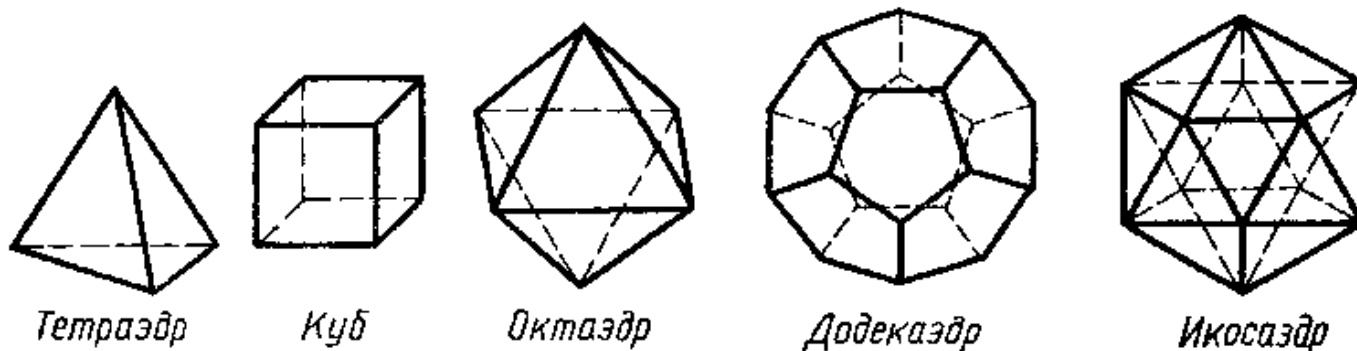
**Многогранник или полиэдр** – это тело, ограниченное замкнутой поверхностью, составленной из **многоугольников**. Так называют и саму замкнутую поверхность, составленную из многоугольников. Все эти многоугольниками называют гранями, по-гречески «эдра», отсюда и второе название многогранников – полиэдры. У любого многогранника есть также вершины и рёбра.

Очень многие объекты, которые нас окружают в классе и на улице города, являются многогранниками.



**Задача 3.** Придумайте свою классификацию многогранников и изобразите известные вам многогранники в тетради, разбив на группы согласно выбранному классификатору.

**Выпуклый многогранник** – многогранник, который расположен по одну сторону от любой его грани. Среди них отдельно выделяют **правильные многогранники** – выпуклые многогранники, каждая грань которых является правильным многоугольником, и в каждой вершине которых сходится одинаковое количество рёбер.



Правильные многогранники называют в честь древнегреческого учёного **платоновыми телами**, все они изображены на рисунке выше. Перерисуйте их в тетрадь.

**Задача 4.** Посчитайте количество вершин, рёбер и граней у каждого правильного многогранника, занесите данные в таблицу с соответствующими столбцами. Догадайтесь, как по-гречески будет 4, 8, 12. Что означает «икоса»?

**Задача 5\*.** Объясните своими словами, почему других правильных многогранников не существует.

**Задача 6.** На рисунке справа изображены развёртки правильных многогранников. В том числе и одна из развёрток куба (гексаэдра). Начерти другие его развёртки. Сколько их? Там же есть ответы на задачу №4, проверь себя.

ВИДЫ ПРАВИЛЬНЫХ МНОГОГРАННИКОВ	
<p><b>Правильный ГЕКСАЭдр</b></p> <p><math>\Gamma - 6, В - 8, P - 12, PВ - 3</math> Грани – правильные четырёхугольники</p>	<p><b>Правильный ОКТАЭдр</b></p> <p><math>\Gamma - 8, В - 6, P - 12, PВ - 4</math> Грани – правильные треугольники</p>
<p><b>Правильный ТЕТРАЭдр</b></p> <p>Число граней (Г) – 4 Число вершин (В) – 4 Число рёбер (P) – 6 Число рёбер при каждой вершине (PВ) – 3 Грани – правильные треугольники</p>	
<p><b>Правильный ИКОСАЭдр</b></p> <p><math>\Gamma - 20, В - 12, P - 30, PВ - 5</math> Грани – правильные треугольники</p>	<p><b>Правильный ДОДЕКАЭдр</b></p> <p><math>\Gamma - 12, В - 20, P - 30, PВ - 3</math> Грани – правильные пятиугольники</p>