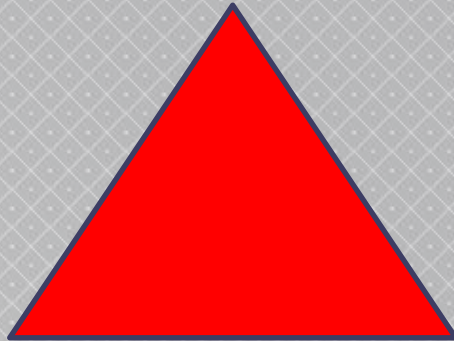
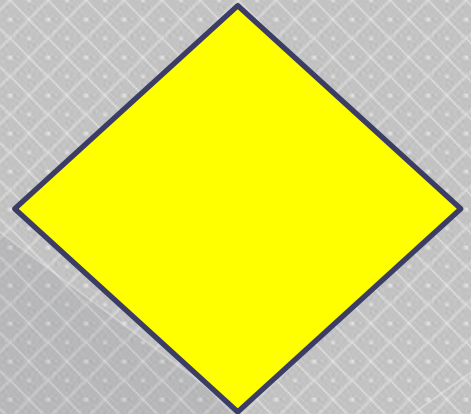
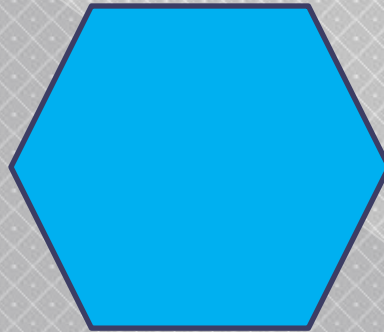
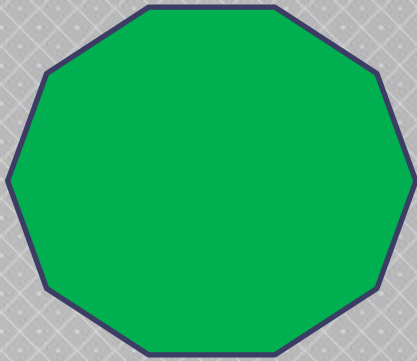


Правильные многоугольники в природе. Паркетты из правильных многоугольников.



Выполнил: Забавин Вадим.
9 «Б» класс

Многоугольники в природе.

В природе часто встречаются разнообразные правильные многоугольники. Это могут быть треугольники, четырехугольники, пятиугольники и т.д. Виртуозно komponуя их, природа создала бесконечное множество сложных, удивительно красивых, легких, прочных и экономичных конструкций.

Примеры многоугольников в природе.

Примерами правильных многоугольников в природе могут служить:

Пчелиные соты, снежинки и другие.

Рассмотрим их по подробней...

Пчелиные соты.

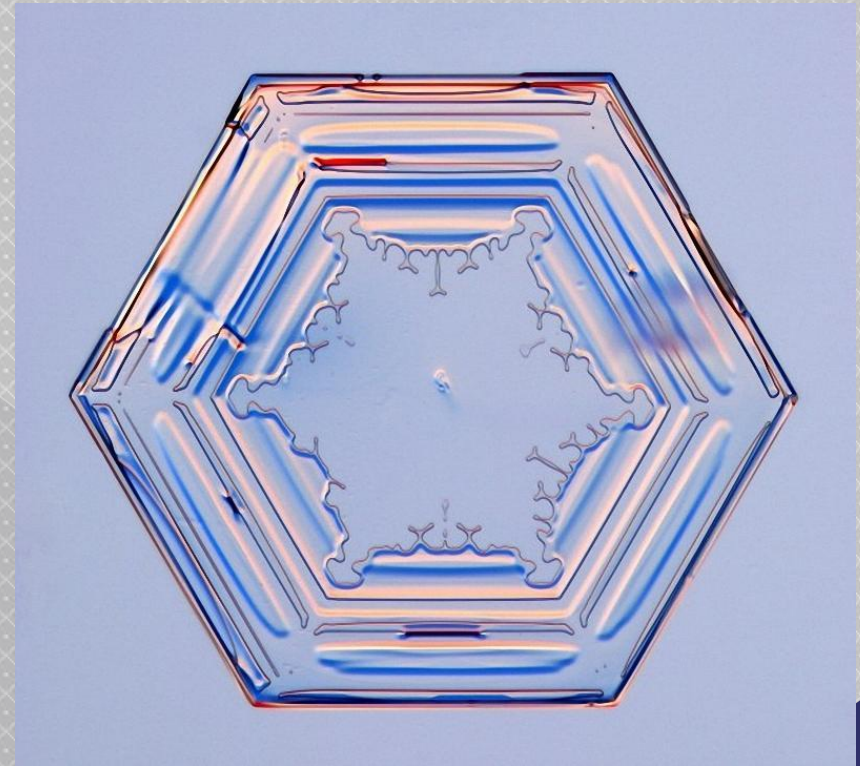
Пчелиные соты состоят из шестиугольников. Но почему пчелы «выбрали» для ячеек на сотах именно форму правильных шестиугольников? Из правильных многоугольников с одинаковой площадью наименьший периметр у правильных шестиугольников. При такой «математической» работе пчёлы экономят 2% воска. Количество воска сэкономленного при постройке 54 ячеек, может быть использовано для постройки одной такой же ячейки. Стало быть, мудрые пчёлы экономят воск и время для постройки сот.



Снежинки.

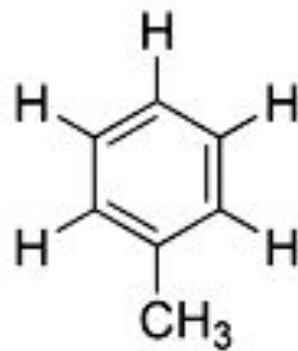
Снежинки могут иметь форму треугольника или шестиугольника. Но почему только эти две формы?

Так получилось, что молекула воды состоит из трех частиц – двух атомов водорода и одного атома кислорода. Поэтому при переходе частицы воды из жидкого состояния в твердое, ее молекула соединяется с другими молекулами воды, и образует только трех – или шестиугольную фигуру.



Сложные молекулы углерода.

Также примером многоугольников в природе могут служить некоторые сложные молекулы углерода.



Здание Пентагона.

А вот еще один пример многоугольников. Но уже созданный не природой, а человеком. Это здание Пентагона. Он имеет форму пятиугольника.

Но почему здание Пентагона имеет такую форму?

Пятиугольную форму здания подсказал план местности, когда создавались эскизы проекта. В том месте проходило несколько дорог, которые пересекались под углом 108 градусов, а это и есть угол построения пятиугольника. Поэтому такая форма органично вписывалась в транспортную инфраструктуру, и проект был утвержден.

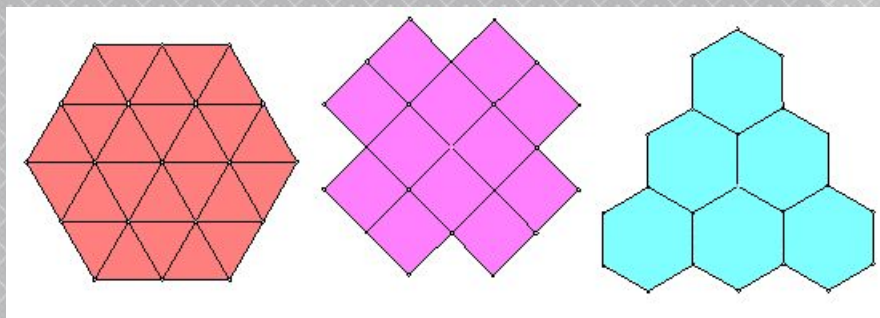


Здание Пентагона

Паркеты из правильных многоугольников

В математике паркетом называют «замоещение» плоскости повторяющимися фигурами без пропусков и перекрытий.

Простейшие паркеты были открыты пифагорейцами около 2500 лет тому назад. Они установили, что вокруг одной точки могут лежать либо шесть правильных многоугольников, либо четыре квадрата, либо три правильных шестиугольника.



Конец