

«ПАРКЕТЫ ИЗ МНОГОУГОЛЬНИКОВ»



- ▶ Паркетные полы с древних времен привлекали к себе внимание людей. Паркетные полы являются своеобразными орнаментами. Над созданием паркетных полов – орнаментов трудились многие поколения мастеров, подчас создавая истинные шедевры красоты.
- ▶ Тема «Паркетные полы» актуальна и в наши дни. Паркетными полами покрывают полы в домах, украшают стены комнат и зданий. Каждому из нас хочется, чтобы было не только прочно, но оригинально и красиво, поэтому без многоугольников ни один дизайнер не обойдется, ни один человек, который собирается сделать ремонт.
- ▶ С паркетными полами мы встречаемся в повседневной жизни. Тетрадный лист в клеточку представляет собой простейший паркет. Элементом паркета здесь является квадрат. Можно придумать сотни, тысячи разных элементов паркета.

ВВЕДЕНИЕ.

- ▶ **Паркét** — замощение плоскости многоугольниками без пробелов и перекрытий, в котором любые два многоугольника имеют либо общую сторону, либо только общую вершину, либо вовсе не имеют общих точек.

ЧТО ТАКОЕ ПАРКЕТ?



- ▶ Паркетты иначе называются *замощениями, мозаиками разбиениями плоскости паркетажами*. Замощения трёхмерного пространства и пространств высших размерностей часто называют с́отами.
- ▶ Паркетты с областями (плитками) произвольной формы иногда называют *картами*.

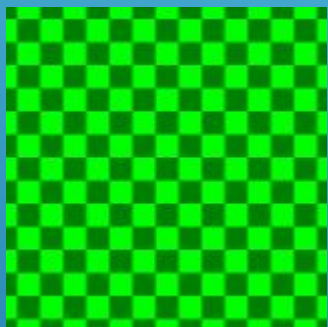
ТЕРМИНОЛОГИЯ.

Правильные паркеты

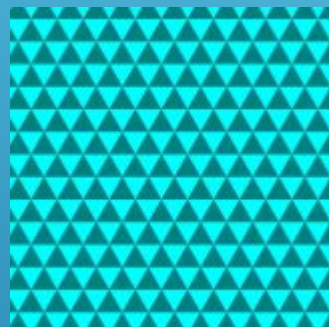
Паркеты, составленные из одинаковых правильных многоугольников, называют **правильными паркетами**. Существует три правильных замощения плоскости: треугольный паркет, квадратный паркет и шестиугольный паркет.



Шестиугольный
Паркет.

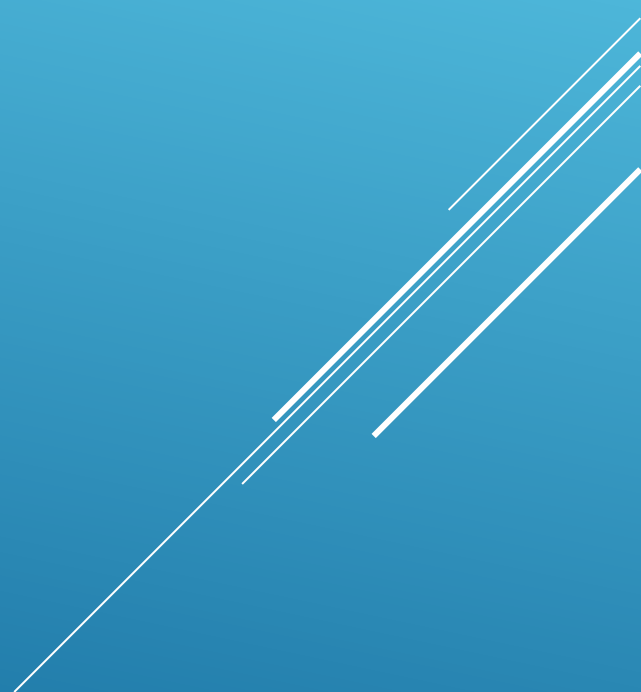


Квадратный
Паркет.



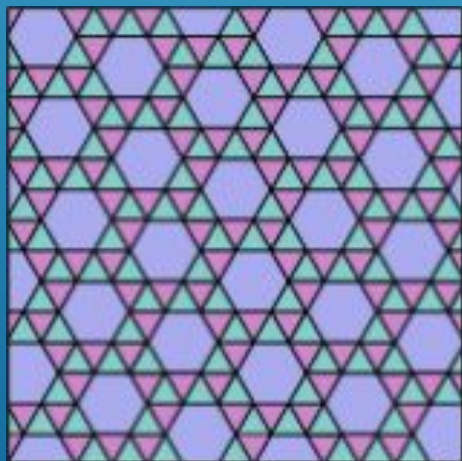
Треугольный
Паркет.

ВИДЫ ПАРКЕТОВ.



- ▶ Паркеты, состоящие из правильных многоугольников двух или более типов, такие, что для любых двух вершин паркета существует преобразование симметрии (самосовмещение), переводящее одну из них в другую, называются **полуправильными паркетами** или **архимедовыми паркетами**.

Существует 8 полуправильных паркетов: Один из восьми полуправильных паркетов (курносый тришестиугольный паркет^[en]) является хиральным, то есть не совпадает с собственным зеркальным отражением.



Курносый тришестиугольный паркет.

ПОЛУПРАВильНЫЕ ПАРКЕТЫ.

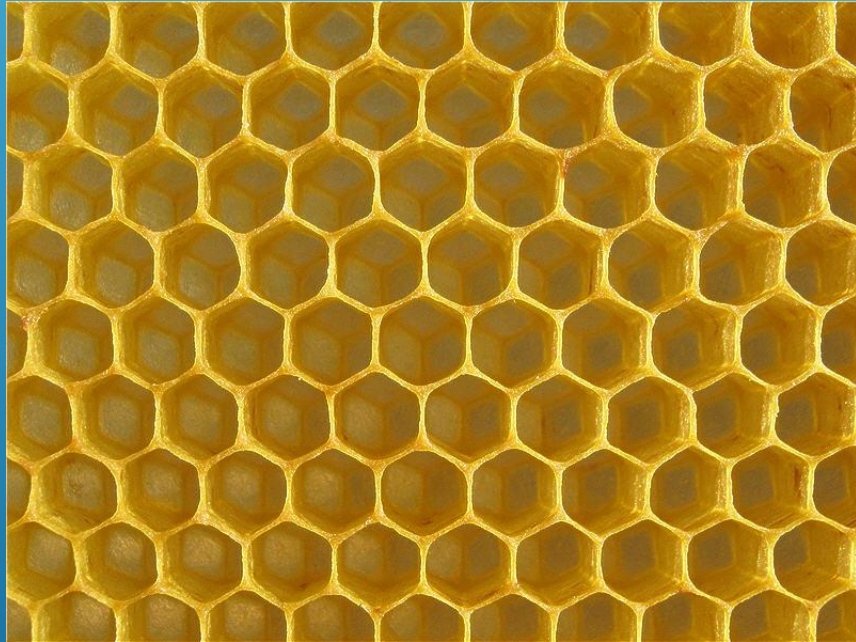
- ▶ **Квазиправильный паркет** (или многогранник)— однородный паркет (или многогранник), состоящий из граней двух видов, чередующихся вокруг каждой вершины; иными словами, каждая грань окружена гранями другого типа.
- ▶ **Неоднородные паркет** Существует бесконечное множество неоднородных паркетов, состоящих из правильных многоугольников.
- ▶ **Сферический паркет** или **сферический многогранник** — разбиение сферы на сферические многоугольники дугами больших кругов.

ОСТАЛЬНЫЕ ВИДЫ ПАРКЕТОВ.

- ▶ Большое количество задач и головоломок связано с разбиением прямоугольников (или других связных фигур) на плитки из определённого заданного множества протоплиток. Сами протоплитки при этом могут представлять собой связные объединения ячеек правильного паркета.

ЗАДАЧИ НА ПАРКЕТАХ.

- ▶ Пчелы-удивительные творения природы. Геометрические способности пчел проявляются при построении сот. Если разрезать пчелиные соты плоскостью, перпендикулярной их ребрам, то станет видна сеть равных друг другу правильных шестиугольников, уложенных в виде паркета.



ПАРКЕТЫ В ПРИРОДЕ.

- ▶ По результатам работы можно сделать следующие выводы: - паркеты из правильных многоугольников можно сделать только с помощью правильных треугольников, квадратов и правильных шестиугольников. с помощью неправильных многоугольников можно придумать огромное количество паркетов. в основе создания паркета лежит деление плоскости на многоугольники. количество полуправильных паркетов конечно и равно 8. из правильных: треугольника, квадрата и шестиугольника одинаковой площади наименьший периметр будет у шестиугольника.

ВЫВОД.