

Докладчик

Хайдар Нурлигареев

Конференция

Колмогоровские чтения – XI

Место и время

ЯПГУ, Ярославль, 15 мая 2013

Тема

О правильных многолистных паркетах на плоскости

Анонс

В начале 1970-х годов на одном из математических кружков для школьников Андрей Николаевич Колмогоров поставил перед своими подопечными задачу, заключающуюся в классификации всех правильных паркетов. Под паркетом он понимал такое покрытие плоскости правильными многоугольниками без пробелов и наложений, при котором любые два многоугольника имеют либо общую сторону, либо общую вершину, либо не пересекаются вовсе. Под правильным паркетом — такой паркет, который можно наложить самого на себя так, чтобы произвольная данная вершина совместилась с любой другой наперёд заданной вершиной. Правильных паркетов — конечное число, и юным ученикам предлагалось найти их все и удостовериться, что других правильных паркетов нет.

Каждый правильный паркет определяется типом своих вершин (то есть порядком многоугольников, в котором они встречаются при обходе вершины паркета). Поэтому для классификации достаточно найти все возможные типы вершин, а потом для каждого найденного типа определить, существует ли правильный паркет, соответствующий этому типу. Правильный паркет может не существовать, поскольку, прикладывая многоугольники друг к другу так, чтобы все типы вершин были одинаковыми, в некоторых случаях мы не сможем избежать наложения. Поэтому возникает следующий вопрос: а что будет, если мы разрешим плиткам перекрываться? Вообще говоря, мы получим многолиственный паркет. Будет ли он конечнолиственным? И если да, то каково количество слоёв? Ответам на эти вопросы и будет посвящён настоящий доклад.