

Перестановки

1. Слово – любая конечная последовательность букв русского алфавита. Выясните, сколько различных слов можно составить из слов (нужно обязательно использовать все буквы)
   а) ВЕКТОР;
   б) ЛИНИЯ;
   в) ПАРАБОЛА;
   г) БИССЕКТРИСА;
   д) МАТЕМАТИКА.
2. В шахматном турнире принимало участие 25 шахматистов, причём каждый из них сыграл только одну партию с каждым из остальных. Сколько всего партий было сыграно в этом турнире?
3. Сколькими способами можно расставить белые фигуры (два коня, два слона, две ладьи, ферзя и короля) на первой линии шахматной доски?
4. Из 15 учебников алгебры и 10 учебников геометрии нужно выбрать 3 учебника алгебры и 2 учебника геометрии, чтобы собрать комплект. Сколько можно составить различных комплектов учебников? (Все учебники одинаковые).
5. Фабрика игрушек выпускает проволочные кубики, в вершинах которых расположены маленькие разноцветные шарики. По ГОСТу в каждом кубике должны быть использованы шарики всех восьми цветов (белого и семи цветов радуги). Сколько разных моделей кубиков может выпустить фабрика?
6. Труппа театра состоит из 20 артистов. Сколькими способами можно выбрать из неё по шесть человек для участия в спектаклях в течение двух вечеров так, чтобы ни один артист не участвовал в двух спектаклях?