

2. Комбинаторика.

1. Семь ребят решили вместе покататься
 - а) на аттракционе “поезд”, состоящем из 7 одноместных вагончиков
 - б) на карусели, у которой 7 мест
 - с) на карусели, у которой 10 мест
 - д) (*) на поезде из 7 двухместных вагончиковСколькими способами они смогут это сделать?
2. Сколько существует семизначных телефонных номеров, в которых
 - а) не встречаются цифры 5 и 7
 - б) две одинаковые цифры не идут подряд
 - с) есть хотя бы две одинаковые цифры
 - д) ровно четыре девятки
 - е) по крайней мере четыре девятки
 - ф) по крайней мере две девятки и две семерки
 - г) каждая следующая цифра меньше предыдущей
 - h) (*) каждая следующая цифра не больше предыдущей
3. На окружности отмечено десять точек. Сколько существует незамкнутых несамопересекающихся девятизвенных ломанных с вершинами в этих точках?
4. Поезду, в котором находится m пассажиров, предстоит сделать n остановок.
 - а) Сколькими способами могут выйти пассажиры на этих остановках?
 - б) Решите ту же задачу, если учитывается лишь количество пассажиров, вышедших на каждой остановке
5. Сколькими способами можно выбрать 12 человек из 17, если среди них есть двое, которых нельзя выбирать вместе?
6. Сколько различных слов (не обязательно осмысленных) можно получить переставляя буквы в словах
 - а) урок
 - б) курок
 - с) колобок
 - д) $aaa..abb..b$ (n букв a , k букв b)