**Математика, 29 сентября 2018 года, 8-9 класс**

**Домашнее задание**

1. Сколько существует пятибуквенных слов из букв русского алфавита? Смысл слов нас не интересует – в математике словом называется произвольная последовательность букв из некоторого алфавита.
2. Сколько имеется двузначных чисел, в записи которых не участвует цифра 7? А трехзначных?
3. Сколькими способами можно расположить в ряд 5 различных предметов? N предметов? Например, 3 предмета a, b, c можно расположить в ряд 6 способами: abc, acb, bac, bca, cab, cba.
4. Сколько в общей сложности партий сыграют n шахматистов в турнире (турнир – соревнование, в котором каждый играет с каждым по одному разу: в первом круге с одним, во втором с другим и т.д.)?
5. Сколько всего диагоналей у выпуклого n-угольника?
6. На окружности отмечено 20 точек. Сколько существует треугольников с вершинами в данных точках?
7. Каждую неделю Вовочке дают коробку конфет. В коробке всего 7 конфет: 3 карамели, 4 шоколадных. Вовочка хочет, чтобы каждую неделю порядок съедания конфет был разным. Хватит ли ему года для осуществления своей мечты?