

## Сколько вариантов?

### Примеры

- У Деда Мороза есть три вида шоколадок и четыре вида конфет. Он дарит каждому ребёнку одну шоколадку и одну конфету. Сколько разных подарков может подарить Дед Мороз?
- У Пети есть карточки с буквами. Петя взял карточки А, Б, В и стал выкладывать в ряд. Выложит три штуки, посмотрит и запишет на листок то, что получилось. Например: БАВ.  
Какое наибольшее количество разных записей может получить Петя?  
Петя ещё раздобыл где-то карточку с буквой Г. Сколько разных записей длиной в 4 буквы он может получить теперь?

### Задачи

1. Попугай Иннокентий знает следующие слова: филин, кот, таракан, поёт, бежит, стучит, спит, говорливый, мудрый, уса́тый. Он может произносить такие фразы: прилагательное + существительное + глагол . Например: «Мудрый таракан поёт». Сколько разных фраз может он сказать?
2. У маляра есть красная и жёлтая краска. Маляр хочет покрасить забор из пяти досок. Каждую доску он красит в красный или жёлтый цвет, при этом соседние доски можно красить одним и тем же цветом. Сколько можно придумать разных раскрасок забора?
3. а) У Полины есть краски трёх цветов: красная, белая и синяя. Полина хочет нарисовать много человечков с флажками. Каждый флажок состоит из трёх полосок, при этом соседние полоски Полина всегда красит в разные цвета. Сколько разных флажков может нарисовать Полина?  
б) сколько разных флажков смогла бы нарисовать Полина, если бы каждый флажок состоял из четырёх полосок?
4. У Гали есть 5 разных фломастеров, 3 разных карандаша и 2 разных тетради. Сколькими способами она может подарить Гоге:  
а) какой-то один предмет?  
б) набор из 1 фломастера, 1 карандаша и 1 тетради?  
в) набор из двух предметов: тетрадь и что-то, чем в ней можно писать.
5. В питомнике 5 пуделей, 10 доберманов и 4 терьера. Сколько способов отправить на выставку двух собак разной породы?
6. Соня ставит на доску 4х4 белую и чёрную шахматную ладью. Ладьи бьют друг друга, если они стоят на одной вертикали или горизонтали. Сколько способов поставить эти ладьи так, чтобы они не били друг друга?

7. Сколькими способами можно поставить не бьющие друг друга белую и чёрную ладью на доску, изображённую на рисунке?



8. На окружности стоит 3 красных, 5 зеленых и 4 желтых точек.
- Сколько отрезков с разноцветными концами можно провести между ними?
  - Сколько можно провести отрезков, концы которых будут одного цвета?