

1. Сколькими способами можно выстроить в шеренгу четверых из 20 учащихся?
2. Сколькими способами можно рассадить 16 человек на пятиместную скамейку?
3. Сколькими способами из 20 учащихся можно выбрать старосту, знаменосца и казначея (должности совмещать нельзя)?
4. В розыгрыше первенства по баскетболу принимают участие 18 команд. Сколькими способами могут быть распределены золотая, серебряная и бронзовая медали, если все награды присуждены и нет двух команд, разделивших какое-либо призовое место?
5. Сколько трёхзначных натуральных чисел записывается тремя различными цифрами?
6. Сколько существует семизначных телефонных номеров с неповторяющимися цифрами и не начинающихся с нуля?
7. Учитель принимает зачёт в классе, где учится 20 учеников. На опрос одного учащегося отводится ровно 5 минут, продолжительность урока — 45 минут, опрос начинается сразу со звонком на урок. Сколькими способами учитель может организовать опрос?
8. Спортивная команда состоит из 10 человек. Из неё необходимо выбрать участников эстафеты:  
а)  $800 + 400 + 200 + 100$  метров; б)  $100 + 50 + 50 + 30$  метров. Тренер хочет во время тренировок опробовать разные составы участников. В течение скольких забегов удастся перепробовать все комбинации?
9. В комнате общежития живут трое студентов. Сколькими способами они могут сервировать себе для чаепития три чайных набора, состоящих из чашки, ложки и блюдца, если имеется 4 чашки, 5 блюдец и 6 чайных ложек, причём все предметы различны?
10. В комнате общежития живут четверо студентов. Сколькими способами они могут сервировать себе для чаепития четыре чайных набора, состоящих из чашки, ложки и блюдца, если имеется 5 чашек, 6 блюдец и 7 чайных ложек, причём все предметы различны?
11. В турнире участвуют 6 мужчин и 4 женщины. Сколькими способами можно составить из них 4 смешанные пары: а) с учётом порядка пар; б) без учёта их порядка?
12. Сколько словарей нужно, чтобы можно было напрямую переводить с любого из русского, английского, французского и немецкого языков, на любой из них?