

1. В классе n мальчиков и m девочек. Сколькими способами можно выбрать пару мальчик+девочка? Девочка+девочка? Просто 2х школьников?
2. Сколькими способами можно переставить буквы в слове КОМБИНАТОРИКА?
3. Сколько четырехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4? А используя каждую цифру по одному разу?

4. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску две ладьи так, чтобы они не били друг друга?
5. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску два короля так, чтобы они не били друг друга?
6. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску два коня так, чтобы они не били друг друга?

7. Какое наибольшее количество клеток доски 6×6 можно покрасить так, чтобы покрашенные клетки не были соседними даже по углу?
8. В магазин привезли 25 ящиков с яблоками трех сортов. Какое максимальное количество ящиков одного сорта магазин может предложить заказчику?
9. В погребе 8 банок сливового варенья, 7 клубничного и 5 вишневого? Сколько банок можно забрать из темного погреба, чтобы там наверняка осталось хотя бы 4 банки одного вида и три другого?

10. Сколько существует девятизначных чисел, цифры которых расположены в порядке убывания?
11. Сколькими способами можно поменять 2 детали кубика-рубика, разобрав и неправильно собрав его?
12. Сколькими способами можно вырезать из шахматной доски прямоугольник шириной 3 по границам полей? Ширина — наименьшая из сторон.

13. Каких чисел больше среди первого миллиона: в записи которых есть цифра 7, или нет?
14. Петин номер телефона 544866. Кабель в его городе сломался, и теперь к нему по ошибке попадают люди, звонившие по номерам телефона, из которых можно получить Петин номер вычеркиванием одной цифры. Сколько номеров по ошибке выходят на Петю?
15. На окружности отмечены 2013 точек, одна из которых красная. Каких выпуклых многоугольников с вершинами в этих точках больше — проходящих через красную вершину, или тех, которые её не содержат?