

В классе 20 мальчиков и 20 девочек. Для участия в концерте нужно выделить танцевальный дуэт, дуэт певцов и гимнастический дуэт. (каждый из которых состоит из мальчика и девочки). Сколькими способами это можно сделать (при условии, что все умеют петь, танцевать и выполнять гимнастические упражнения).

$$20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18$$

Сколькими способами могут быть присуждены 1-я, 2-я, 3-я премии трём лицам, если число соревнующихся равно 10?

$$10 \cdot 9 \cdot 8$$

Из цифр 1,2,3,4,5,6,7,8,9 составляются всевозможные 5-и значные числа, в которых есть цифры 2,4,5 одновременно, и нет одинаковых цифр. Сколько всего таких чисел можно составить?

$$6 \cdot 5 \cdot (5 \cdot 4 \cdot 3)$$

$5 \cdot 4 \cdot 3 / 3!$ - для неразличимых

$5 \cdot 4 \cdot 3$ - для различимых

