

Задачи

Задача 1. В группе 30 человек. Необходимо выбрать старосту и профорга. Сколькими способами можно это сделать?

Задача 2. Необходимо составить варианты контрольной работы, каждый из которых должен содержать три задачи. Первая задача выбирается из любого параграфа I главы сборника, вторая – из любого параграфа II главы, а третья – из любого параграфа III главы. Сколько видов контрольной работы можно составить, если I и III глава содержат два параграфа, а II глава – три параграфа?

Задача 3. Четыре мальчика и четыре девочки садятся на 8 расположенных подряд стульях, причем мальчики садятся на места с четными номерами, а девочки – на места с нечетными номерами. Сколькими способами это можно сделать?

Задача 4. Имеется 20 изделий 1-го сорта и 30 изделий 2-го сорта. Необходимо выбрать 2 изделия одного сорта. Сколькими способами можно это сделать?

Задача 5. Сколько номеров, состоящих из двух букв, за которыми идут четыре цифры, можно составить, используя 26 букв и 10 цифр.

Задача 6. Сколько упорядоченных пар можно составить из 6 цифр, если в каждой паре обе цифры различны? цифры могут совпадать?

Задача 7. Сколько трехзначных чисел существует?

Задача 8. Из трех экземпляров алгебры, 7 геометрии, 6 физики выбрать комплект, содержащий все три учебника по одному разу. Сколько способов.

Задача 9. В корзине лежат 12 яблок и 10 апельсинов. Ваня выбирает либо яблоко, либо апельсин, после чего Надя выбирает и яблоко и апельсин. Сколько возможно таких выборов?

Задача 10. Узнать сколькими способами из 7 мальчиков и 9 девочек можно выбрать команду – четыре девочки и четыре мальчика.

Задача 11. В ресторане имеется 8 первых блюд, 10 вторых и 7 третьих. Сколько возможных обедов из трех блюд можно составить?

Задача 12. На вершину горы ведут 7 дорог. Сколькими способами турист может подняться на гору и спуститься с нее? Сколько из них таких, где прямая и обратная дороги не совпадают?

Задача 13. В автомобиле 5 мест. Сколькими способами 5 человек могут занять в ней места для путешествия, если водить машину могут только трое из них.

Задача 14. Сколько четырехзначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, если числа должны быть нечетными (цифры могут повторяться)?