

Задача 1. Крыса бежит по лабиринту, который устроен так, что сначала она должна выбрать одну из двух дверей, затем одну из трёх дверей, а за каждой из них её ожидают четыре двери. Пройдя дверь, крыса не может вернуться через неё обратно. Сколькими различными путями крыса может пройти лабиринт от начала до конца?

Задача 2. Сколькими способами можно расположить на шахматной доске белую и чёрную ладью, чтобы они не били одна другую?

Задача 3. Сколькими способами из 28 костей домино можно выбрать две кости так, чтобы их можно было приложить друг к другу? (то есть чтобы какое-то число очков встретилось на обоих костях)

Задача 4. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску белого и черного королей так, чтобы они не били друг друга?

Задача 5. В футбольной команде (11 человек) нужно выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

Задача 6. Сколько разных слов (не обязательно осмысленных) можно получить, переставляя буквы слов

а) КРОТ б) МАМА в) АБРАКАДАБРА ?

Задача 7. В футбольной команде (11 человек) нужно выбрать двух дежурных с одинаковыми обязанностями. Сколькими способами это можно сделать?

Задача 8. Есть монеты достоинством 1, 2 и 5 копеек. Сколькими способами мы можем набрать из них 20 копеек?

Задача 9. В чемпионате России по футболу участвует 16 команд. Разыгрываются золотые, серебряные и бронзовые медали. Последние три команды вылетают из чемпионата и опускаются в лигу рангом ниже. Сколькими способами : а) можно выбрать медалистов б) можно выбрать три команды, которые перейдут в лигу рангом ниже?

Задача 10. Меню в школьном буфете состоит из 7 блюд. Миша хочет каждый день завтракать по-новому, выбирая на завтрак от 0 до 7 блюд. Сколько дней ему это удастся? Сколько блюд он съест за это время?