

Расчёт количества
вариантов: формулы
перемножения и сложения
количества вариантов

Задача 1

В гардеробе ученика есть 3 рубашки и 5 футболок. Сколько существует вариантов выбрать одежду для прогулки?

Задача 1

В гардеробе ученика есть 3 рубашки и 5 футболок. Сколько существует вариантов выбрать одежду для прогулки?

Решение:

Можно выбрать одну из 3 рубашек или одну из 5 футболок:

$$3+5=8$$

Ответ: 8

Правило сложения (правило ИЛИ)

при независимом выборе одного из элементов необходимо сложить количество вариантов выбора

$$a+b$$

Задача 2

В гардеробе ученицы есть 3 платья и 5 пар туфель. Сколько всего есть вариантов выбрать платье и туфли?



Задача 2

В гардеробе ученицы есть 3 платья и 5 пар туфель. Сколько всего есть вариантов выбрать платье и туфли?

Решение:

$$5+5+5=15$$

$$3 \cdot 5=15$$

Ответ: 15



Правило умножения (правило И)

при независимом выборе нескольких элементов необходимо умножить количество вариантов выбора.

$$a \cdot b$$

Задача 3 на применение правил умножения и сложения

В меню есть 4 различных комплексных обеда (в них входит первое и второе), 2 вида первого блюда, 3 вида второго и 3 вида напитков. Сколько существует способов выбрать обед, состоящий из первого, второго и напитка? (Считаем, что первые и вторые блюда, которые встречаются в комплексном обеде, отдельно не продаются.)

В меню есть 4 различных комплексных обеда (в них входит первое и второе), 2 вида первого блюда, 3 вида второго и 3 вида напитков. Сколько существует способов выбрать обед, состоящий из первого, второго и напитка? (Считаем, что первые и вторые блюда, которые встречаются в комплексном обеде, отдельно не предлагаются.)



Задача 4

Семья решила выбратся за город на машине. Папа едет за рулем. Сколькими способами можно рассадить оставшихся членов семьи в машине (см. рис.)?



Задача 5

Сколько трёхзначных чисел можно записать с помощью цифр 0, 3, 5, 7, 8, 9?

Задача 6

Пять учеников участвуют в концерте. Сколькими способами их можно расположить в списке участников?

Задача 7

В классе учится 16 мальчиков и 10 девочек. Сколькими способами можно назначить двух дежурных?