

### Задача № 1

В партии из 16 деталей имеется 12 стандартных. Найти вероятность того, что среди 6 взятых наугад деталей ровно 4 стандартных.

Решение:

Введем событие А- наличие 4 стандартных среди 6 выбранных.

$$\text{Всего исходов } C_{16}^6 = \frac{16!}{6!10!} = 8008$$

$$\text{Благоприятных исходов : } C_{12}^4 C_4^2 = 2970$$

Согласно классическому способу

$$P(A) = 2970 / 8008 = 0,371.$$

Ответ: 0,371

### Задача № 2

Имеется 3 ящика, содержащих по 50 деталей. В первом ящике 40, во втором 35 и в третьем 30 стандартных деталей. Из каждого ящика вынимают наугад по одной детали. Найти вероятность того, что из трех вынутых деталей две будут стандартными, а одна нестандартной.

Решение:

Событие А- из трех вынутых деталей две будут стандартными, а одна нестандартной.

Введем события:

$A_1$ : 2 стандартных детали вынуты из 1 и 2 ящиков, 1 нестандартная-из третьего ящика.

$A_2$ : 2 стандартных детали вынуты из 1 и 3 ящиков, 1 нестандартная-из второго ящика.

$A_3$ : 2 стандартных детали вынуты из 2 и 3 ящиков, 1 нестандартная-из первого ящика.

$$P(A) = P(A_1) + P(A_2) + P(A_3) = \frac{40}{50} * \frac{35}{50} * \frac{20}{50} + \frac{40}{50} * \frac{30}{50} * \frac{15}{50} + \frac{35}{50} * \frac{30}{50} * \frac{10}{50} = \frac{56500}{50^3} = 0,452$$

Ответ: 0,452