

Задача 19.

Имеются три одинаковых ящика. В первом ящике лежат 2 белых и 2 чёрных шара, во втором ящике – 3 чёрных, в третьем – 1 чёрный и 5 белых. Некто случайным образом выбирает ящик, потом наугад вынимает из него шар. Какова вероятность того, что шар окажется белым?

Решение:

Пусть A – событие, такое, что взятый шар окажется белым, а H_1 , H_2 и H_3 – гипотезы, что он был взят из 1-го, 2-го и 3-го ящика.

Вероятности указанных гипотез соответственно равны:

$$P(A/H_1) = M_1/N = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P(A/H_2) = 0$$

$$P(A/H_3) = M_3/N = \frac{5}{6}$$

Вероятность события A :

$$P(A) = \frac{1}{3} * \left(\frac{1}{2} + 0 + \frac{5}{6} \right) = 0.4444$$

Ответ: 0.4444