Решение задач по теории вероятности

Выполнила :ЗУБАРЕВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА Учитель математики МБОУ Останкинской СШ

Задача 1. На столе лежат 4 синих и 3 красных карандаша. Редактор дважды наугад берет по одному карандашу и обратно их не кладет. Найти вероятность того, что вторым был взят красный карандаш при условии, что первым был синий

События А-первым вынут синий карандаш В-вторым был взят красный карандаш

После извлечения со стола первым синего карандаша (произошло событие А)там останутся 3 синих и 3 красных карандаша.

В/А-вторым был взят красный карандаш при условии, что первым был синий



$$P(B/A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Задача 2.В барабане находится 10 лотерейных билетов, из них 2 выигрышных . Из барабана 2 раза вынимают по одному билету , не возвращая их обратно. Какова вероятность того, что: в первый раз был вынут выигрышный билет, а во второй раз-билет без выигрыша.

Событие А-первым вынут выигрышный билет В-второй вынут билет без выигрыша

Вероятность того,что сначала вынут выигрышный билет р(А)=0,2

Вероятность того ,что вторым вынут билет без выигрыша (произошло событие В)вычисляется при условии,что первым уже вынули выигрышный билет

P(B/A) = 8/9

АВ -первый раз был вынут выигрышный билет,а во второй раз-билет без выигрыша.

$$P(AB)=p(A)p(B/A)=8/45$$

Задача3 В вазе лежат 7 яблок и 4 груши.Не глядя из вазы последовательно берут 2 фрукта,не возвращая их обратно.Какова вероятность того,что вторым будет извлечено яблоко,при условии, что первой была извлечена груша?

События А-первой извлечена груша В-вторым извлечено яблоко После извлечения из вазы первой груши там останутся 7 яблок и 3 груши.

Появлению яблока вторым из десяти оставшихся благоприятствуют семь исходов



P(B/A) = 0.7

Задача 4.Из ящика, содержащего 4 белых и 5 красных шаров, 2 раза наугад извлекают по одному шару, не возвращая их обратно. Найти вероятность того, что вторым извлечен красный шар при условии, что первым также оказался красный шар

События А-первым вынут красный шар

В-вторым вынут красный

После изынения из ящика первым красного шара (произошло событие А)там останутся 4 белых и 4 красных шара Появлению красного шара вторым из 8 оставшихся благоприятствуют 4 события

P(B/A) = 0.5



Задача 5.Из колоды в 36 карт последовательно наугад вынимаются и не возвращаются 2 карты.Какова вероятность того, что оба раза извлекались карты красной масти

События А-первой извлекли карту красной масти В-второй извлекли карту красной

Всего исходов 36,т.к. всего 36 карт.

Исходов , благоприятствующих наступлению события A, равно 18, т.к. всего 18 карт красной масти.

$$P(A) = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

После извлёчения из колоды карты красной масти (произошло событие А)там останутся 18 карт черной масти и 17 карт красной масти второй из

35 оставшихся благоприятствует 17 событий

$$P(B/A) = \frac{17}{35}$$
 $P(AB) = p(A)P$
 $\frac{17}{70}$

Источник материала:

Учебник :Алгебра и начала математического

анализа 11 класс

Автор: Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова,

М.И.Шабунин