

Задание 1.1.

В фирме такси в данный момент свободно 15 машин: 3 чёрных, 6 жёлтых и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Событие A – приедет жёлтое такси.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество жёлтых машин}}{\text{количество всех машин}} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 0,4$$

Ответ: 0,4.

Задание 2.1.

У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Событие A – выбрана чашка с синими цветами.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество чашек с синими цветами}}{\text{количество всех чашек}} = \frac{10 - 7}{10} = \frac{3}{10} = 0,3$$

Ответ: 0,3.

Задание 3.1.

На экзамене 60 билетов, Олег не выучил 12 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Событие A – попадётся выученный билет.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество выученных билетов}}{\text{количество всех билетов}} = \frac{60 - 12}{60} = \frac{48}{60} = \frac{8}{10} = 0,8$$

Ответ: 0,8.

Задание 4.1.

Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 10 с машинами и 10 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 20 детьми, среди которых есть Коля. Найдите вероятность того, что Коле достанется пазл с машиной.

Событие A – достанется пазл с машиной.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество пазлов с машиной}}{\text{количество всех пазлов}} = \frac{10}{20} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Ответ: 0,5.

Задание 5.1.

В среднем из 150 карманных фонариков, поступивших в продажу, три неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Событие A – достанется исправный фонарик.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество исправных фонариков}}{\text{количество всех фонариков}} = \frac{150 - 3}{150} = \frac{147}{150} = 0,98$$

Ответ: 0,98.

Задание 6.1.

В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Событие A – первым будет стартовать спортсмен из России.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество спортсменов из России}}{\text{количество всех спортсменов}} = \frac{13}{20} = 0,65$$

Ответ: 0,65.

Задание 7.1.

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,19. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Событие A – шариковая ручка пишет хорошо.

Событие \bar{A} – шариковая ручка пишет плохо (или не пишет).

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1 \rightarrow 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0,19 = 0,81.$$

Ответ: 0,81.

Задание 8.1.

В магазине канцтоваров продаётся 206 ручек: 20 красных, 8 зелёных, 12 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или синей.

Событие A – шариковая ручка будет красной или синей.

$$\text{Количество синих ручек: } \frac{206-20-8-12}{2} = \frac{166}{2} = 83$$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество синих и красных ручек}}{\text{количество всех ручек}} = \frac{83 + 20}{206} = \frac{103}{206} = 0,5$$

Ответ: 0,5.