

# Тренировочные задачи из сборников ЕГЭ – 2015. Вероятность.

---

# № 1.

---

- На стоянке 56 автомобилей, из них в 42-х есть кондиционер. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на стоянке автомобиле есть кондиционер.
-

$$\frac{42}{56} = \frac{3}{4} = 0,75$$

## №1. Решение.

---

- Общее число исходов равно 56.  
Благоприятных исходов – 42  
Искомая вероятность равна

$$\frac{42}{56} = \frac{3}{4} = 0,75$$

- *Ответ: 0,75.*
-

## №2.

---

- В среднем из 1000 садовых шлангов, поступивших в продажу, 16 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля шланг не подтекает.
-

$$\frac{984}{1000} = 0,984$$

## №2. Решение.

---

- Общее число исходов равно 1000.  
Благоприятных исходов («выбранный для  
контроля шланг не подтекает»)

$$1000 - 16 = 984$$

Искомая вероятность  
равна

$$\frac{984}{1000} = 0,984$$

- *Ответ: 0,984.*
-

## №3.

---

- Фабрика выпускает рюкзаки. В среднем на 100 качественных рюкзаков приходится восемнадцать рюкзаков со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленный рюкзак окажется качественным. Результат округлите до сотых.
-

# №3. Решение.

---

- Формулировка «на 100 качественных рюкзаков приходится 18 рюкзаков со скрытыми дефектами» указывает на то, что дефектные 18 штук не входят в 100 качественных. Поэтому : общее число исходов  $100 + 18 = 118$  (равно общему числу рюкзаков).

Благоприятных исходов 100.

Искомая вероятность равна  $\frac{100}{118} = 0,847457\dots$

Ответ: 0,85

---

## №4.

---

- В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что первый раз выпадет орёл, во второй и третий – решка.
-



## №4. Решение.

---

- Всего возможно 8 исходов : PPP, PPO, POP, POO, OPP, OPO, OOP, OOO  
Благоприятными событию «OPP» 1  
исход

Вероятность равна  $\frac{1}{8} = 0,125$

*Ответ:* 0,125.

---

## №5.

---

- В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 7 очков. Результат округлите до сотых.
-

## №5. Решение.

---

- Если бросают  $n$  игральных костей (кубиков), то имеются  $6$  в степени  $n$  равновозможных исходов. Столько же исходов получается, если один и тот же кубик бросают  $n$  раз подряд. Имеется всего  $= 36$  исходов. Событию «в сумме выпадет  $7$  очков» благоприятными будут  $6$  исходов:  $1$  и  $6$ ,  $6$  и  $1$ ,  $2$  и  $5$ ,  $5$  и  $2$ ,  $3$  и  $4$ ,  $4$  и  $3$ . Вероятность равна  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6} = 0,1666\dots \approx 0,17$ .
- Ответ.  $0,17$ .
-

# №6.

---

- На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет нечётной и меньшей 8?
-

$$\frac{4}{10} = 0,4$$

## №6. Решение.

---

- Исходом здесь является нажатие определённых клавиш, поэтому всего исходов – 10.  
Благоприятных ( нажатие клавиш 1, 3, 5, 7) исходов 4.  
Искомая вероятность равна  $\frac{4}{10} = 0,4$

*Ответ.* 0,4.

---

# №7.

---

- На экзамене участников рассаживают по семи аудиториям. В первых шести по 15 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию на другом этаже. При подсчёте выяснилось, что всего было 100 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал экзаменационную работу в запасной аудитории.
-

## №7. Решение.

---

- Общее число исходов равно 100  
Благоприятных исходов  $100 - 15 \cdot 6 = 10$   
Искомая вероятность равна

$$\frac{10}{100} = 0,1$$

- Ответ.0,1.
-

## №8.

---

- Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 24-х пассажиров, равна 0,57. Вероятность того, что окажется меньше 17-ти пассажиров, равна 0,28. Найдите вероятность того, что пассажиров будет от 17 до 23.
-



## №8.

---

- Обозначим через  $A$  событие «в автобусе меньше 17 пассажиров».
  - Через  $B$  событие «в автобусе от 17 до 24 пассажиров».
  - Тогда  $A \cup B$  это событие «в автобусе менее 24 пассажиров»
  - По условию  $P(A \cup B) = 0,57$ ,  $P(A) = 0,28$ .
  - Так как события  $A$  и  $B$  несовместны, то  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ ,
  - откуда  $0,57 = 0,28 + P(B)$ ,  $P(B) = 0,29$ .
  - Ответ. 0,29.
-

# №9. Решение.

---

- По отзывам покупателей Владислав Юрьевич оценил надёжность двух интернет-магазинов. Вероятность того, что нужный товар доставят из магазина А, равна 0,71. Вероятность того, что товар доставят из магазина В, равна 0,8. Владислав Юрьевич заказал товар сразу в двух магазинах. Считая, что интернет-магазины работают независимо друг от друга, найдите вероятность того, что ни один магазин не доставит товар.
-

## №9. Решение.

---

- Вероятность того, что из А не доставят товар равна

$$1 - 0,85 = 0,15.$$

- Вероятность того, что из В не доставят товар равна

$1 - 0,96 = 0,04$ . Так как магазины работают независимо, то вероятность «не доставят» товар оба магазина равна

$$P(\overline{A} \cap \overline{B}) = P(\overline{A}) \cdot P(\overline{B}) = 0,15 \cdot 0,04 = 0,006$$

---

$$P(\overline{A}) = 1 - 0,85 = 0,15;$$

$$P(\overline{B}) = 1 - 0,96 = 0,04.$$

## №9 Решение.

---

□ Тогда  $P(\overline{A} \cap \overline{B})$  - искомая величина.

□  $P(A) = 0,85, P(B) = 0,96.$

$$P(\overline{A}) = 1 - 0,85 = 0,15;$$

$$P(\overline{B}) = 1 - 0,96 = 0,04.$$

События  $A$  и  $B$  по условию независимы.

---