

## Вероятность и статистика

1. На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 1 с мясом, 8 с капустой и 3 с вишней. Илья наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с вишней.

**Решение:**

Сначала сосчитаем, сколько всего пирожков лежит на тарелке:

$$1+8+3=12 \text{ (пирожков)}$$

Составим пропорцию (в знаменателе – под чертой запишем общее количество пирожков, в числителе – над чертой, количество пирожков, которое необходимо найти).

$$\frac{3}{12} \quad \text{Дробная черта обозначает знак «деление»}.$$

$$3:12=0,25 \text{ (вероятность того, что пирожок окажется с вишней)}.$$

**Важно!!! Вероятность всегда лежит в пределах от нуля до единицы.**

**Ответ:** 0,25

2. 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.

**Решение:**

Составим пропорцию (в знаменателе – под чертой запишем общее количество свободных машин - 15, в числителе – над чертой, количество машин жёлтого цвета, которое необходимо найти).

$$\frac{6}{15} \quad \text{Дробная черта обозначает знак «деление»}.$$

$$6:15=0,4 \text{ (вероятность того, что к заказчику приедет жёлтое такси)}.$$

**Важно!!! Вероятность всегда лежит в пределах от нуля до единицы.**

**Ответ:** 0,4

3. У бабушки 15 чашек: 9 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Решение:

Найдём количество чашек с синими цветами:

$$15 - 9 = 6 \text{ (чашек)}$$

Составим пропорцию (в знаменателе – под чертой запишем общее количество чашек, в числителе – над чертой, количество чашек с синими цветами).

$$\frac{6}{15} \quad \text{Дробная черта обозначает знак «деление»}.$$

$$6:15 = 0,4 \text{ (вероятность того, что случайно выбранная чашка будет с синими цветами).}$$

**Важно!!! Вероятность всегда лежит в пределах от нуля до единицы.**

Ответ: 0,4.

4. Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет) равна 0,09. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Решение:

**Важно!!! Полная вероятность всегда равна 1.**

Чтобы найти вероятность того, что ручка пишет хорошо, нужно из 1 вычесть 0,09.

$$1 - 0,09 = 0,91 \text{ (вероятность того, что выбранная ручка пишет хорошо).}$$

**Важно!!! Вероятность всегда лежит в пределах от нуля до единицы.**

Ответ: 0,91.

**5. В магазине канцелярских товаров продаётся 112 ручек: 17 красных, 44 зелёных, 29 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или чёрной.**

**Решение:**

Сначала узнаем, сколько в магазине синих и чёрных ручек:

$$112 - (17 + 44 + 29) = 112 - 90 = 22 \text{ (синих и чёрных ручек вместе).}$$

$$22 : 2 = 11 \text{ (по 11 ручек синего и чёрного цвета).}$$

Так как нужно найти вероятность того, что выбранная ручка будет красной или чёрной, сложим количество этих ручек:

$$17 + 11 = 28 \text{ (ручек) красного и чёрного цвета вместе.}$$

Составим пропорцию (в знаменателе – под чертой запишем общее количество ручек - 112, в числителе – над чертой, количество ручек красного и чёрного цвета вместе – 28).

$$\frac{28}{112} \quad \text{Дробная черта обозначает знак «деление»}.$$

$$28 : 112 = 0,25 \text{ (вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или чёрной).}$$

**Важно!!! Вероятность всегда лежит в пределах от нуля до единицы.**

**Ответ:** 0,25.