



Решение задач по теории вероятности ГИА-2014

Крицкая Елена Николаевна
ГБОУ СОШ №426 горда Москвы

№ 132821

- Андрей выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 33.

Решение.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно количество трёхзначных чисел, делящихся на 33, разделить на количество всех трёхзначных чисел.

Как вычислить количество всех трёхзначных чисел?

Первое трёхзначное число 100, последнее - 999.

Всего 900.

Все числа, которые делятся на 33, можно задать формулой $33N$, где N – целое число. Найдем, сколько таких чисел. Для этого решим неравенство:

$$100 \leq 33N \leq 999, \quad 3\frac{1}{3} \leq N \leq 30\frac{9}{33}, \quad N = 4; 5; 6; 7; \dots; 29; 30$$

Итак, всего таких чисел 27.

Вероятность равна $27:900=0,03$.

Ответ: 0,03



№ 132825

Андрей выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 10.

Решение.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно количество трёхзначных чисел, делящихся на 10 разделить, на количество всех трёхзначных чисел.

Как вычислить количество всех трёхзначных чисел?

Первое трёхзначное число 100, последнее - 999.

Всего 900.

Все числа, которые делятся на 10, можно задать формулой $10N$, где N – целое число. Найдем, сколько таких чисел. Для этого решим неравенство:

$$100 \leq 10N \leq 999, \quad 10 \leq N \leq 99,9, \quad N = 10; 11; 12; 13; \dots; 98; 99.$$

Итак, всего таких чисел 90.

Вероятность равна $90:900=0,1$.

Ответ: 0,1.



№ 132823

• Коля выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 4.

Решение.

Как вычислить количество всех трёхзначных чисел?

Первое трёхзначное число 100, последнее - 999.

Всего 900.

Все числа, которые делятся на 4 можно, задать формулой $4N$, где N – целое число. Найдем, сколько таких чисел. Для этого решим неравенство:

$$100 \leq 4N \leq 999, \quad 25 \leq N \leq 249 \frac{3}{4}, \quad N = 25; 26; 27; \dots; 248; 249.$$

Итак, всего таких чисел $249 - 24 + 1 = 225$.

Вероятность равна $225:900=0,25$.

Ответ: 0,25.



№ 132827

Коля выбирает трехзначное число.

Найдите вероятность того, что оно делится на 93.

Решение.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно количество трёхзначных чисел, делящихся на 93, разделить на количество всех трёхзначных чисел.

Как вычислить количество всех трёхзначных чисел?

Первое трёхзначное число 100, последнее - 999.

Всего 900.

Все числа, которые делятся на 93, можно задать формулой $93N$, где N – целое число. Найдем, сколько таких чисел. Для этого решим неравенство:

$$100 \leq 93N \leq 999, \quad 1\frac{7}{93} \leq N \leq 10\frac{69}{93}, \quad N = 2; 3; 4; \dots; 9; 10.$$

Итак, всего таких чисел 9.

Вероятность равна $9:900=0,01$.

Ответ: 0,01.



№ 132873

Телевизор у Марины сломался и показывает только один случайный канал. Марина включает телевизор. В это время по восьми каналам из сорока показывают кинокомедии. Найдите вероятность того, что Марина попадет на канал, где комедия не идет.

Решение.

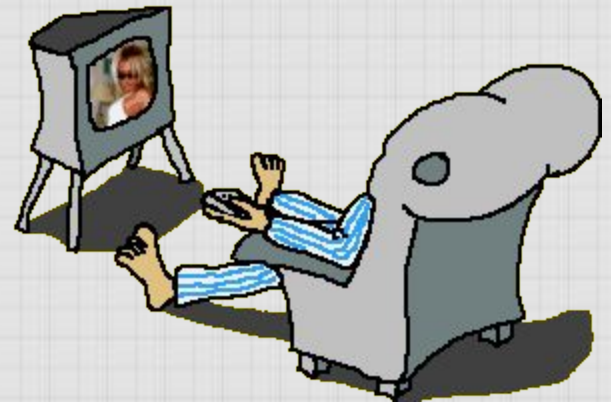
Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество каналов, по которым комедия не идёт, разделить на общее количество каналов.

$40 - 8 = 32$ канала, по которым комедия не идёт.

Всего 40 каналов.

Вероятность равна $32 : 40 = 0,8$.

Ответ: 0,8.



№ 132877

Телевизор у Любы сломался и показывает только один случайный канал. Люба включает телевизор. В это время по двадцати пяти каналам из пятидесяти показывают кинокомедии. Найдите вероятность того, что Люба попадет на канал, где комедия не идет.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество каналов, по которым комедия не идёт, разделить на общее количество каналов.

$50 - 25 = 25$ канала, по которым комедия не идёт.

Всего 50 каналов.

Вероятность равна $25 : 50 = 0,5$.

Ответ: 0,5.



№ 132909

Телевизор у Васи сломался и показывает только один случайный канал. Вася включает телевизор. В это время по одному каналу из двадцати одного показывают новости. Найдите вероятность того, что Вася попадет на канал, где новости не идут.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество каналов, по которым новости не идут, разделить на общее количество каналов.

$21 - 1 = 20$ каналов, по которым новости не идут.

Всего 21 канал.

Вероятность равна $20:21 = \frac{20}{21}$

Ответ: $\frac{20}{21}$



№ 132937

На тарелке 10 пирожков: 3 с мясом, 3 с капустой и 4 с вишней. Саша наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.



Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество пирожков с вишней разделить на общее число пирожков.

Вероятность равна $4:10=0,4$.



Ответ: 0,4.

№ 132947

На тарелке 30 пирожков: 7 с мясом, 17 с капустой и 6 с вишней. Женя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.



Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество пирожков с вишней разделить на общее число пирожков.

Вероятность равна $6:30=0,2$.

Ответ: 0,2.



№ 132975

На тарелке семнадцать пирожков: 2 с мясом, 4 с капустой и 11 с вишней. Юра наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с мясом.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество пирожков с мясом разделить на общее число пирожков.

Вероятность равна $2:17 = \frac{2}{17}$

Ответ: $\frac{2}{17}$



№ 133001

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

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно число желтых такси разделить на общее число машин.

Вероятность равна $6:15=0,4$.

Ответ: 0,4.



№ 133071

В каждой сотой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Галя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Галя не найдет приз в своей банке.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество банок без приза разделить на общее число банок.

Вероятность равна $99:100=0,99$.



Ответ: 0,99.

№ 133039

В фирме такси в данный момент свободно 18 машин: 6 черных, 4 желтых и 8 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет зеленое такси.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно число зелёных такси разделить на общее число машин.

Вероятность равна $8:18 = \frac{4}{9}$

Ответ: $\frac{4}{9}$



№ 133063

В фирме такси в данный момент свободно 30 машин: 3 черных, 5 желтых и 22 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет зеленое такси.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно число зелёных такси разделить на общее число машин.

Вероятность равна $22:30 = \frac{11}{15}$

Ответ: $\frac{11}{15}$



№ 133081

В каждой шестой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Валя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Валя не найдет приз в своей банке?

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество банок без приза разделить на общее число банок.

Вероятность равна $5:6 = \frac{5}{6}$

Ответ: $\frac{5}{6}$



№ 133089

Ваня с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе тридцать кабинок, из них 3 — синие, 24 — зеленые, остальные — красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Ваня прокатится в красной кабинке.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество красных кабинок разделить на общее число кабинок.

Вероятность равна

$$(30 - (24 + 3)) : 30 = 0,1.$$

Ответ: 0,1.



№ 133129

Тема с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе девятнадцать кабинок, из них 6 — синие, 10 — зеленые, остальные — оранжевые. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Тема прокатится в оранжевой кабинке.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество оранжевых кабинок разделить на общее число кабинок.

Вероятность равна

$$(19 - (6 + 10)) : 19 = \frac{3}{19}$$

Ответ: $\frac{3}{19}$



№ 133161

У бабушки 25 чашек: 3 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество чашек с синими цветами разделить на общее число чашек.

Вероятность равна

$$(25-3):25=22:25=0,88$$

Ответ: 0,88.



№ 133191

У дедушки 17 чашек: 5 с красными звездами, остальные с золотыми. Дедушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с золотыми звездами.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество чашек с золотыми звёздами разделить на общее число чашек.

Вероятность равна

$$(17-5):17=12:17=\frac{12}{17}$$

Ответ: $\frac{12}{17}$



№ 133221

На экзамене 40 билетов, Сеня не выучил 8 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество выученных билетов разделить на общее число билетов.

Вероятность равна
 $(40-8):40=32:40=0,8.$

Ответ: 0,8.



№ 133257

На экзамене 60 билетов, Стас не выучил 6 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество выученных билетов разделить на общее число билетов.

Вероятность равна

$$(60-6):60=54:60=0,9.$$

Ответ: 0,9.



№ 133311

Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям на окончание года, из них 11 с машинами и 9 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Илюше достанется пазл с машиной.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество пазлов с машинами разделить на общее число пазлов.

Вероятность равна

$$9:20=0,45.$$

Ответ: 0,45.

A Present For You



№ 133319

Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям на окончание года, из них 21 с машинами и 4 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Саше достанется пазл с машиной.

Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество пазлов с машинами разделить на общее число пазлов.

Вероятность равна

$$21:25=0,84.$$

Ответ: 0,84.



№ 133387

В среднем на 75 карманных фонариков приходится девять неисправных. Найдите вероятность купить работающий фонарик.

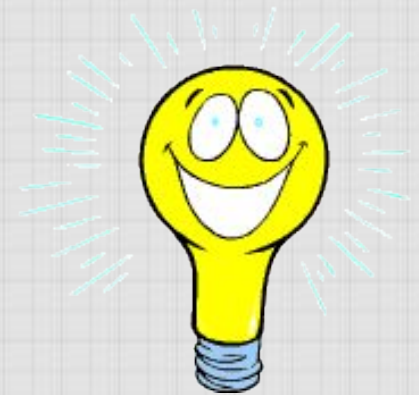
Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество работающих фонариков разделить на общее число фонариков.

Вероятность равна

$$(75-9):75=0,88.$$

Ответ: 0,88.



№ 133481

В среднем из каждых 150 поступивших в продажу аккумуляторов 120 аккумуляторов заряжены. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор не заряжен.

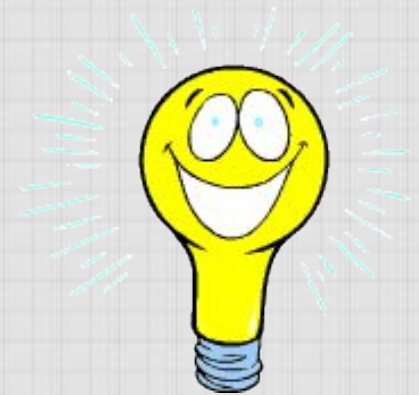
Решение.

Чтобы ответить на вопрос задачи, нужно количество аккумуляторов, которые не работают разделить на общее число аккумуляторов.

Вероятность равна

$$(150-120):150=30:150=0,2.$$

Ответ: 0,2.



№ 132561

Андрей наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается на 5.

Решение.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно количество двузначных чисел, оканчивающихся на 5, разделить на количество всех двузначных чисел.

Как вычислить количество всех двузначных чисел?

Первое двузначное число 10, последнее - 99.

Всего $99 - 9 = 90$.

Все числа, которые оканчиваются на 5, можно задать формулой $10N + 5$, где N – целое число. Найдем, сколько таких чисел. Для этого решим неравенство:

$$10 \leq 10N + 5 \leq 99; \quad 5 \leq 10N \leq 94; \quad 0,5 \leq N \leq 9,4; \quad N = 1; 2; 3; \dots; 9.$$

Итак, всего таких чисел 9.

Вероятность равна $9:90 = 0,1$.

Ответ: 0,1.



№ 133565

Витя наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно начинается на 9.

Решение.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно количество двузначных чисел, которые начинаются на 9, разделить на количество всех двузначных чисел.

Как вычислить количество всех двузначных чисел?

Первое двузначное число 10, последнее - 99.

Всего $99 - 9 = 90$.

Существует 10 чисел, которые начинаются на 9 (90, 91, 92, ..., 99).

Вероятность равна $10:90 = \frac{1}{9}$

Ответ: $\frac{1}{9}$



№ 132565

Леша наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается на 0.

Решение.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно количество двузначных чисел, оканчивающихся на 0, разделить на количество всех двузначных чисел.

Как вычислить количество всех двузначных чисел?

Первое двузначное число 10, последнее - 99.

Всего $99 - 9 = 90$.

Все числа, которые оканчиваются на 0, можно задать формулой $10N$, где N – целое число. Найдем, сколько таких чисел. Для этого решим неравенство:

$$10 \leq 10N \leq 99; \quad 1 \leq N \leq 9,9; \quad N = 1; 2; \dots; 9.$$

Итак, всего таких чисел 9.

Вероятность равна $9:90=0,1$

Ответ: 0,1.



