

Задача 7. Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений – по одному от каждой страны. В первый день 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?

Решение.

В третий день конкурса запланировано $(80-8):4=18$ выступлений. Вероятность того, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса, равна: $\frac{18}{80} = \frac{9}{40} = \frac{225}{1000} = 0,225$ **О т в е т:** 0,225.

Задача 8. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

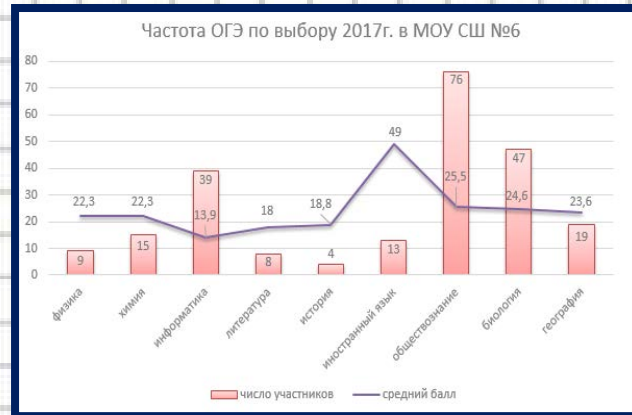
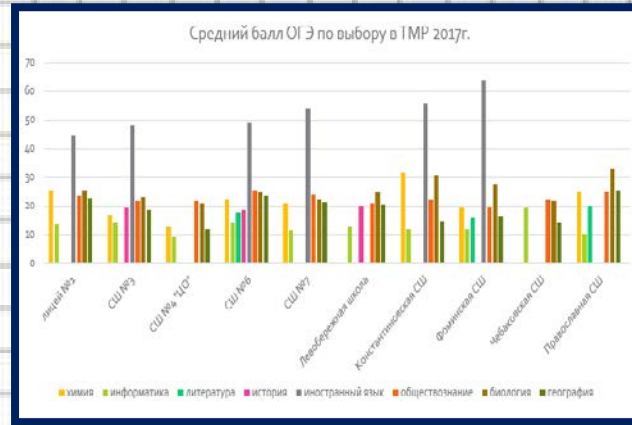
Решение.

Количество исходов, при которых в результате броска игральных костей выпадет 8 очков, равно 5: 2+6, 3+5, 4+4, 5+3, 6+2. Каждый из кубиков может выпасть шестью вариантами, поэтому общее число исходов равно $6 \cdot 6 = 36$. Следовательно, вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков, равна $\frac{5}{36} = 0,138\dots$ **Ответ:** 0,14

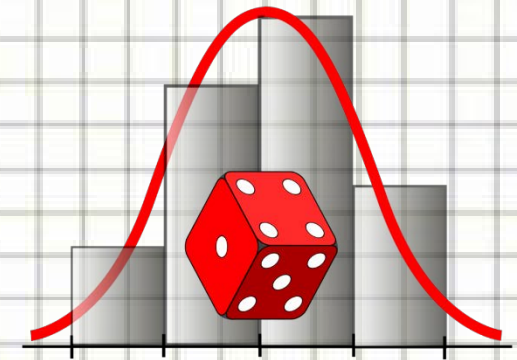
Задача 9. Коля выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 5.

Решение.

Всего трехзначных чисел 900. На пять делится каждое пятое их них, то есть таких чисел $900:5=180$. Вероятность того, что Коля выбрал трехзначное число, делящееся на 5, определяется отношением количества трехзначных чисел, делящихся на 5, ко всему количеству $\frac{180}{900} = \frac{1}{5} = 0,2$. **Ответ:** 0,2.



Итоговый индивидуальный проект по математике «Решение задач по теории вероятностей, входящих в ОГЭ и ЕГЭ»



Выполнила ученица: 9А класса

Соколова Татьяна Валерьевна

Руководитель проекта: учитель математики

Новожилова Екатерина Владимировна

Тугаев

2018

Вероятность события А называют отношение числа m благоприятствующих этому событию исходов к общему числу n всех равновозможных несовместимых событий, которые могут произойти в результате одного испытания или наблюдения: $P = \frac{m}{n}$

Свойство 1. Вероятность достоверного события равна единице: $P(A)=1$

Свойство 2. Вероятность невозможного события равна нулю: $P(A)=0$

Свойство 3. Вероятность случайного события есть положительное число, заключенное между нулем и единицей: $0 \leq P(A) \leq 1$



Задача 1. Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям на окончание года, из них 15 с машинами и 10 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Толе достанется пазл с машиной.

Решение.

Вероятность получить пазл с машиной равна отношению числа пазлов с машиной к общему числу купленных пазлов, то есть $\frac{15}{25} = 0,6$. Ответ: 0,6.

Задача 2. В каждой десятой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Варя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Варя не найдет приз в своей банке.

Решение.

Так как в каждой десятой банке кофе есть приз, то вероятность выиграть приз равна 0,1. Поэтому, вероятность не выиграть приз равна $1-0,1=0,9$. Ответ: 0,9.

Задача 3. Миша с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе двадцать четыре кабинки, из них 5 — синие, 7 — зеленые, остальные — красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Миша прокатится в красной кабинке.

Решение.

Вероятность того, что подойдет красная кабинка равна отношению количества красных кабинок к общему количеству кабинок на колесе обозрения. Всего красных кабинок: $24-5-7=12$. Поэтому искомая вероятность $\frac{12}{24}=0,5$. Ответ: 0,5.

Задача 4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно один раз.

Решение.

Равновозможны 4 исхода эксперимента: орел-орел, орел-решка, решка-орел, решка-решка. Орел выпадает ровно один раз в двух случаях: орел-решка и решка-орел. Поэтому вероятность того, что орел выпадет ровно 1 раз, равна $\frac{2}{4}=0,5$. Ответ: 0,5.

Задача 5. Телевизор у Маши сломался и показывает только один случайный канал. Маша включает телевизор. В это время по трем каналам из двадцати показывают кинокомедии. Найдите вероятность того, что Маша попадет на канал, где комедия не идет.

Решение.

Количество каналов, по которым не идет кинокомедий $20-3=17$. Вероятность того, что Маша не попадет на канал, по которому идут кинокомедии равна отношению количества каналов, по которым не идут кинокомедии к общему числу каналов: $\frac{17}{20}=0,85$. Ответ: 0,85.

Задача 6. На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

Решение.

Сергей выучил $25 - 3 = 22$ вопроса. Поэтому вероятность того, что ему попадет выученный билет равна $\frac{22}{25}=0,88$. Ответ: 0,88.