Теория вероятностей. Наивное начало

1. Пишется наудачу некоторое двузначное число. Какова вероятность того, что сумма цифр этого числа равна 5?

2. Можно ли нагрузить две монеты так, чтобы вероятности выпадения "орла" и "решки" были разные, а вероятности выпадения любой из комбинаций "решка, решка", "орел, решка", "орел, орел" были бы одинаковы?

3. Вероятность выпадания орла на монете равна p, ее подбрасывают n раз. Какова вероятность, что орел выпадет ровно k раз?

4. В классе 25 детей. Для дежурства наугад выбирают двоих. Вероятность того, что оба дежурных окажутся мальчиками, равна $3/25$. Сколько в классе девочек?

---

5. Полина написала случайное решение уравнения $x + y + z = 10$ в целых неотрицательных числах. Какая вероятность, что в нём есть число 1?

6. A и B стреляют в тире, но у них есть только один шестизарядный револьвер с одним патроном. Поэтому они договорились по очереди случайным образом крутить барабан и стрелять. Начинает A. Найдите вероятность того, что выстрел произойдёт, когда револьвер будет у A.

7. Игральный кубик бросают 1000 раз. Какая вероятность того, что сумма результатов будет делиться на 6?

8. A, B и C участвуют в трехсторонней дуэли (именно в таком порядке по кругу), причем A и C попадают с вероятностями $1/2$ и $1/3$ соответственно, а никогда не промахивается. Найдите вероятность выжить для B (каждый стремится максимизировать шансы своего выживания).

9. Двое бросают монету: один бросил ее 10 раз, другой — 11 раз. Чему равна вероятность того, что у второго монета упала орлом большее число раз, чем у первого?

10. Есть три игральных кубика. На гранях первого написаны числа 1, 6, 8, 10, 15, 17. На гранях второго — 2, 4, 9, 11, 13, 18, а на гранях третьего — 3, 5, 7, 12, 14, 16. Первый игрок выбирает кубик, затем второй игрок выбирает кубик из оставшихся. Они кидают кубики, и побеждает тот, у кого число на кубике больше. Какой у первого шанс победить при правильной игре обоих соперников?