

Блок 9. Комбинаторика в вероятности

Подготовительное занятие

- Кидают игральный кубик. Какова вероятность, что выпадет (а) 5 очков, (б) чётное число очков, (в) число, не превосходящее четырёх?
 - Когда подбрасывают монету, с равной вероятностью выпадает орёл или решка. Петя много раз подбрасывает монету. Какова вероятность того, что он получит орла не более чем за 3 подбрасывания?
1. Бросают два игральных кубика. Какова вероятность (а) выпадения дубля (двух одинаковых чисел); (б) того, что хотя бы одно из выпавших чисел равно 3; (в) того, что оба выпавших числа меньше 3?
 2. Монету подбрасывают 4 раза. Какова вероятность выпадения (а) четырёх орлов; (б) трёх решек и одного орла (в каком-то порядке), (в) двух орлов подряд?
 3. На экзамене есть 25 вопросов, случайно выбираются два из них. Какова вероятность (а) получить вопросы № 1 и № 2; (б) получить вопрос № 3; (в) не получить вопрос № 25?
 4. В классе присутствуют 13 учеников. Учительница по очереди вызывает к доске всех в случайном порядке. Найдите вероятность того, что Миша выйдет к доске раньше, чем Максим.
 5. В показательных выступлениях по фигурному катанию выступают 4 девушки и 5 юношей. Порядок выступления определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что (а) первая выступает девушка, (б) первые две выступают девушки.
 6. На полке стоят 10 книг. Среди них есть трёхтомник про Гарри Поттера. Какова вероятность того, что эти три тома стоят в правильном порядке (не обязательно рядом)?
 7. (а) Если бросить 2 кубика, то сумма очков на них может быть от 2 до 12 — всего 11 значений. Петя и Вася играют в игру. Петя выбирает 5 значений сумм, а Васе достаются остальные 6 сумм. Далее они бросают кубики. Если выпадает сумма Пети, то Вася даёт Пете рубль. Если выпадает сумма Васи, то Петя даёт Васе рубль. Кто больше заработает в такой игре?
(б) А если Петя выбирает только 4 значения, а Васе достаются остальные?

Блок 9. Комбинаторика в вероятности

Подготовительное занятие

- Кидают игральный кубик. Какова вероятность, что выпадет (а) 5 очков, (б) чётное число очков, (в) число, не превосходящее четырёх?
 - Когда подбрасывают монету, с равной вероятностью выпадает орёл или решка. Петя много раз подбрасывает монету. Какова вероятность того, что он получит орла не более чем за 3 подбрасывания?
1. Бросают два игральных кубика. Какова вероятность (а) выпадения дубля (двух одинаковых чисел); (б) того, что хотя бы одно из выпавших чисел равно 3; (в) того, что оба выпавших числа меньше 3?
 2. Монету подбрасывают 4 раза. Какова вероятность выпадения (а) четырёх орлов; (б) трёх решек и одного орла (в каком-то порядке), (в) двух орлов подряд?
 3. На экзамене есть 25 вопросов, случайно выбираются два из них. Какова вероятность (а) получить вопросы № 1 и № 2; (б) получить вопрос № 3; (в) не получить вопрос № 25?
 4. В классе присутствуют 13 учеников. Учительница по очереди вызывает к доске всех в случайном порядке. Найдите вероятность того, что Миша выйдет к доске раньше, чем Максим.
 5. В показательных выступлениях по фигурному катанию выступают 4 девушки и 5 юношей. Порядок выступления определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что (а) первая выступает девушка, (б) первые две выступают девушки.
 6. На полке стоят 10 книг. Среди них есть трёхтомник про Гарри Поттера. Какова вероятность того, что эти три тома стоят в правильном порядке (не обязательно рядом)?
 7. (а) Если бросить 2 кубика, то сумма очков на них может быть от 2 до 12 — всего 11 значений. Петя и Вася играют в игру. Петя выбирает 5 значений сумм, а Васе достаются остальные 6 сумм. Далее они бросают кубики. Если выпадает сумма Пети, то Вася даёт Пете рубль. Если выпадает сумма Васи, то Петя даёт Васе рубль. Кто больше заработает в такой игре?
(б) А если Петя выбирает только 4 значения, а Васе достаются остальные?