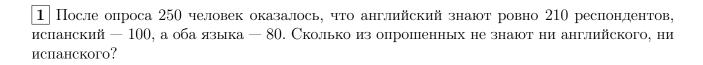


Дискретная математика: комбинаторика и вероятность.

Домашнее задание.



- 2 Есть 10 кандидатов на 6 различных вакансий. Каждого кандидата можно взять на любую вакансию. Сколькими способами можно заполнить вакансии? (Каждая вакансия должна быть заполнена ровно одним человеком.
- **3** Найдите вероятность того, что в случайном шестизначном коде будет хотя бы две одинаковые цифры.
- **a)** Каких натуральных чисел больше среди первого миллиона: тех, в записи которых есть единица или тех, в записи которых её нет?
 - б) Тот же вопрос для первых 10 миллионов чисел.

(В нашем курсе мы считаем, что натуральные числа начинаются с 0.)

- **5** Найдите вероятность выпадения дубля при броске двух кубиков (дубль означает, что на обоих кубиках выпало одинаковое значение).
- **6** Команда принимает участие в турнире, где сыграет *четыре* игры. Вероятность выиграть в первом матче равна $\frac{1}{2}$. Вероятность выигрыша после победы в предыдущем матче возрастает до $\frac{2}{3}$, а после поражения уменьшается до $\frac{1}{3}$.
 - Какова вероятность a) выиграть не менее двух игр?
 - б) выиграть ровно две игры?
- 7 Монету бросают восемь раз. Найдите вероятности событий:
 - а) A "орел выпал 6 раз";
 - $\mathbf{6}$) B "орел выпал не менее трех раз".