10-2 Новые задачи по теории вероятности (B4-10)
ЕГЭ математика профиль

2 список

1 В викторине участвуют 6 команд. Все команды разной силы, и в каждой встрече выигрывает та команда, которая сильнее. В первом раунде встречаются две случайно выбранные команды. Ничья невозможна. Проигравшая команда выбывает из викторины, а победившая команда играет со следующим случайно выбранным соперником. Известно, что в первых 3 играх победила команда А. Какова вероятность того, что эта команда выиграет четвертый раунд?

2 Турнир по настольному теннису проводится по олимпийской системе в несколько туров: если в туре участвует чётное число игроков, то они разбиваются на случайные игровые пары. Если число игроков нечётно, то с помощью жребия выбираются случайные игровые пары, а один игрок остаётся без пары и не участвует в туре. Проигравший в каждой паре (ничья невозможна) выбывает из турнира, а победители и игрок без пары, если он есть, выходят в следующий тур, который проводится по таким же правилам. Так продолжается до тех пор, пока не останутся двое, которые играют между собой финальный тур, то есть последнюю партию, которая выявляет победителя турнира.

Всего в турнире участвует 12 игроков, все они играют одинаково хорошо, поэтому в каждой встрече вероятность выигрыша и поражения у каждого игрока равна 0,5. Среди игроков два друга – Иван и Алексей. Какова вероятность того, что этим двоим в каком-то туре придётся сыграть друг с другом? Результат округлите до сотых.

3 Маша коллекционирует принцесс из Киндер-сюрпризов. Всего в коллекции 10 разных принцесс, и они равномерно распределены, то есть в каждом очередном Киндер-сюрпризе может с равными вероятностями оказаться любая из 10 принцесс.

У Маши уже есть восемь разных принцесс из коллекции. Какова вероятность того, что для получения следующей принцессы Маше придётся купить ещё 3 или 4 шоколадных яйца?

4 Чтобы поступить в институт на специальность «Переводчик», абитуриент должен набрать на ЕГЭ не менее 74 баллов по каждому из трёх предметов — математика, русский язык и иностранный язык. Чтобы поступить на на специальность «Коммерция», нужно набрать не менее 74 баллов по каждому из трёх предметов — математика, русский язык и обществознание.

Вероятность того, что абитуриент О. получит не менее 74 баллов по математике, равна 0,6, по русскому языку — 0,8, по иностранному языку — 0,7 и по обществознанию — 0,5.

Найдите вероятность того, что О. сможет поступить хотя бы на одну из двух упомянутых специальностей.

5 ***Разбор идеи решения*** https://youtu.be/Q7_2knU44pk

Первый член последовательности целых чисел равен 0. Каждый следующий член последовательности с вероятностью p = 0,7 на единицу больше предыдущего и с вероятностью 1 – p меньше предыдущего. Какова вероятность того, что какой-то член этой последовательности окажется равен – 1? Округлите до сотых.

LIVEWORKSHEETS