

Задание 4

Вероятность

- 1. Света, Марина, Оля и Ксюша бросили жребий – кому начинать игру. Найдите вероятность того, что игру будет должна начать Света.
- 3. В чемпионате по спортивной гимнастике участвуют 40 спортсменов: 16 – из России, 9 – из Франции, остальные – из Беларуси. Порядок, в котором выступают гимнасты, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий первым (вторым, пятым, десятым), окажется из Беларуси.
- 7. Фабрика выпускает туфли. В среднем 12 пар туфель из 200 пар имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная пара туфель окажется без дефектов.
- 9. При производстве в среднем на каждые 3012 исправных веб-камер приходится 988 неисправных. Найти вероятность того, что случайно выбранная камера окажется неисправной.

- 11. На экзамене по физике студент отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Электричество», равна 0,3. Вероятность того, что это вопрос по теме «Механика», равна 0,42. Вопросам, которые относятся одновременно к этим двум темам нет. Найдите вероятность того, что на экзамене студенту достанется вопрос по одно из этих тем.
- 13. В некотором городе из 5000 появившихся на свет младенцев 2624 мальчика. Найдите частоту рождения девочек в этом городе. Результат округлите до тысячных.

- 15. Вероятность того, что новая электрическая кофемашина прослужит больше года, равна 0,92. Вероятность того, что она прослужит больше двух лет, равно 0,85. Найдите вероятность того, что она прослужит меньше двух лет, но больше года.
- 16. Вероятность того, что новый электрический чайник прослужит больше года равна 0,93. Вероятность того, что он прослужит более двух лет равна 0,84. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.

- 17. На соревнованиях по теннису участников разбивают на игровые пары случайным образом. Всего участвуют 76 спортсменов, среди которых 46 спортсменов из России, в том числе Григорий Соколенко. Найдите вероятность того, что в первом туре Григорий Соколенко будет играть с каким-либо теннисистом из России.
- 19. В магазине три продавца. Каждый из них занят с клиентом с вероятностью 0,7 независимо от других продавцов. Найдите вероятность того, что в случайный момент все три продавца заняты одновременно.

- 21. Если шахматист А. играет белыми, то он выигрывает у шахматиста Б. с вероятностью 0,72. Если А. играет черными, то А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,6. Шахматисты А. и Б. играют две партии, причем во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.
- 23. На улице стоят два платежных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,1 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.

- 25. Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 35% стекол, вторая – 65 %. Первая фабрика выпускает 8% бракованных стекол, а вторая - 3%. Найдите вероятность того, что случайно выбранное в магазине стекло окажется бракованным.
- 27. За круглый стол на 51 стул в случайном порядке рассаживаются 49 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что две девочки будут сидеть рядом.

- 29. Ковбой попадает в муху с вероятностью $0,8$, если стреляет из пристрелянного револьвера. Если он стреляет из непристрелянного револьвера, то он попадает в муху с вероятностью $0,1$. На столе лежит 20 револьверов, из них только 6 пристрелянные. Ковбой видит муху, наудачу хватается первый попавшийся револьвер и стреляет в муху. Найдите вероятность того, что он промахнется.

- 31. На рок-фестивале выступают группы – по одной из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Исландии будет выступать после группы из Великобритании и группы из Финляндии? Ответ округлите до сотых.

- 33. Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы 4 очка в двух играх. Если команда выигрывает, то она получает 3 очка, в случае ничьей – 1 очко, а если проигрывает – 0 очков. Найдите вероятность того, что команде «Лесник» удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятность выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,2.

- 35. В волшебной стране бывает два типа погоды: дождливая и ясная, причем погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,7 погода завтра будет такой же, как и сегодня. Сегодня, 15 сентября, погода дождливая. Найдите вероятность того, что 18 сентября погода будет ясная.

- 37. Биатлонист Сергей Васильев пять раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания при одном выстреле равна 0,6. Найдите вероятность того, что Сергей Васильев первые два раза попал по мишени, а последние три раза промахнулся. Ответ округлите до сотых.
- 40. В торговом центре два одинаковых автомата продают сладкую вату. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится сладкая вата равна 0,6. Вероятность того, что сладкая вата закончится в обоих автоматах равна 0,45. Найдите вероятность того, что к концу дня сладкая вата останется в обоих автоматах.

