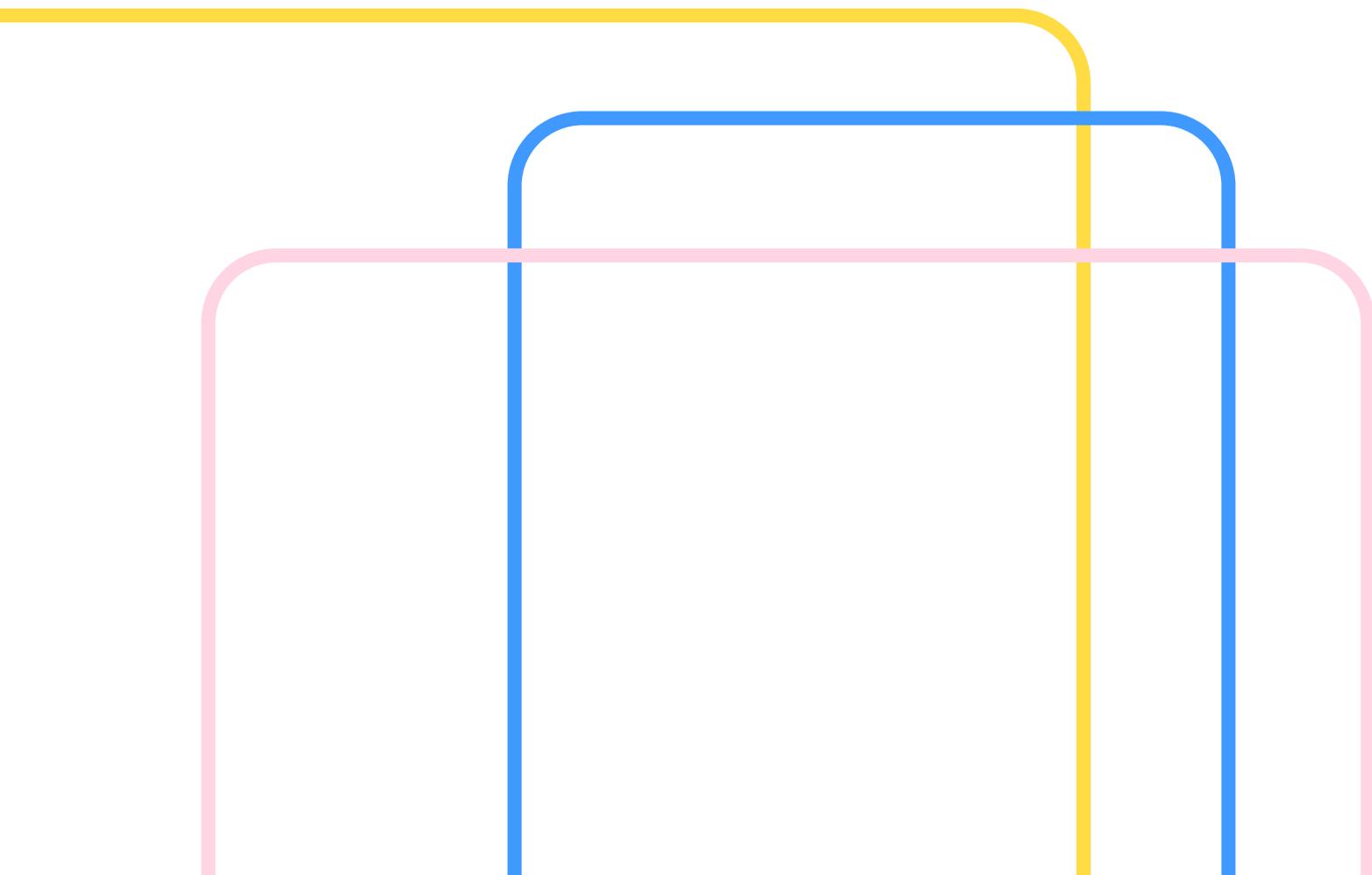


#методички

Задача 4

Яценко 2023



1 При выпечке хлеба производится контрольное взвешивание свежей буханки. Известно, что вероятность того, что её масса окажется меньше 810 г, равна 0,96. Вероятность того, что её масса окажется больше 790 г, равна 0,93. Найдите вероятность того, что масса буханки больше 790 г, но меньше 810 г.

Ответ: _____.

2 При выпечке хлеба производится контрольное взвешивание свежей буханки. Известно, что вероятность того, что её масса окажется меньше 810 г, равна 0,97. Вероятность того, что её масса окажется больше 790 г, равна 0,94. Найдите вероятность того, что масса буханки больше 790 г, но меньше 810 г.

Ответ: _____.

3 Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Биолог» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Биолог» выиграет жребий ровно два раза.

Ответ: _____.

4 Перед началом волейбольного матча капитаны команд тянут честный жребий, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Статер» по очереди играет с командами «Ротор», «Мотор» и «Монтёр». Найдите вероятность того, что «Статер» будет начинать только вторую игру.

Ответ: _____.

5 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,03. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две таких батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся исправными.

Ответ: _____.

6 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,08. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две таких батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся исправными.

Ответ: _____.

7 Игральную кость бросали до тех пор, пока сумма всех выпавших очков не превысила число 5. Какова вероятность того, что для этого потребовалось два броска? Ответ округлите до сотых.

Ответ: _____.

8 Игральную кость бросали до тех пор, пока сумма всех выпавших очков не превысила число 9. Какова вероятность того, что для этого потребовалось три броска? Ответ округлите до сотых.

Ответ: _____.

- 9** Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы 9 очка в двух играх. Если команда выигрывает, она получает 7 очка, в случае ничьей — 2 очко, если проигрывает — 0 очков. Найдите вероятность того, что команде удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,2.

Ответ: _____.

- 10** Если шахматист А. играет белыми фигурами, то он выигрывает у шахматиста Б. с вероятностью 0,5. Если А. играет черными, то а. выигрывает у Б. с вероятностью 0,34. Шахматисты А. и Б. играют две партии, причем во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.

Ответ: _____.

- 11** Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 30% этих стекол, вторая — 70%, причем брак стекол, изготовленных фабриками, составляет на первой фабрике 5%, на второй — 4%. Найдите вероятность того, что случайно купленное в магазине стекло окажется бракованным.

Ответ: _____.

12 Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 25% этих стекол, вторая – 75%, причем брак стекол, изготовленных фабриками, составляет на первой фабрике 5%, на второй – 1%. Найдите вероятность того, что случайно купленное в магазине стекло окажется бракованным.

Ответ: _____.

13 В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,25. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,1. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

Ответ: _____.

14 В торговом центре два одинаковых автомата продают чай. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится чай, равна 0,2. Вероятность того, что чай закончится в обоих автоматах, равна 0,18. Найдите вероятность того, что к концу дня чай останется в обоих автоматах.

Ответ: _____.

15 Биатлонист 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,6. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 2 раза попал в мишени, а последние 2 раза промахнулся. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____.

16 Биатлонист 5 раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 3 раза попал в мишени, а последние 2 раза промахнулся. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____.

17 Игральный кубик бросают дважды. Известно, что в сумме выпало 6 очков. Найдите вероятность того, что в первый раз выпало 2 очка.

Ответ: _____.

18 Игральный кубик бросили один или несколько раз. Оказалось, что сумма всех выпавших очков равна 3. Какова вероятность того, что было сделано два броска? Ответ округлите до сотых.

Ответ: _____.

19 В классе 26 учащихся, среди них три подружки – Оля, Аня и Юля. Класс случайным образом разбивают на две равные группы. Найдите вероятность того, что все три девочки окажутся в одной группе.

Ответ: _____.

20 В группе туристов 15 человек, в том числе три друга - Юра, Боря и Егор. Группу случайным образом разбивают на три равные подгруппы. Найдите вероятность того, что все трое окажутся в разных подгруппах. Ответ округлите до сотых.

Ответ: _____.

21 Помещение освещается фонарём с тремя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,3. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

Ответ: _____.

22 Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,16. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

Ответ: _____.

23 Агрофирма закупает куриные яйца в двух домашних хозяйствах. 95% яиц из первого хозяйства — яйца высшей категории, а из второго хозяйства — 45% яиц высшей категории. Всего высшую категорию получает 60% яиц. Найдите вероятность того, что яйцо, купленное у этой агрофирмы, окажется из первого хозяйства.

Ответ: _____.

24 На фабрике керамической посуды 30% произведённых тарелок имеют дефект. При контроле качества продукции выявляется 50% дефектных тарелок. Остальные тарелки поступают в продажу. Найдите вероятность того, что случайно выбранная при покупке тарелка не имеет дефектов. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____.

25 Стрелок в тире стреляет по мишени до тех пор, пока не поразит её. Известно, что он попадает в цель с вероятностью 0,2 при каждом отдельном выстреле. Сколько раз стрелок должен выстрелить по мишени, чтобы он поразил цель с вероятностью не менее 0,4?

Ответ: _____.

26 При артиллерийской стрельбе автоматическая система делает выстрел по цели. Если цель не уничтожена, то система делает повторный выстрел. Выстрелы повторяются до тех пор, пока цель не будет уничтожена. Вероятность уничтожения некоторой цели при первом выстреле равна 0,3, а при каждом последующем — 0,6. Сколько выстрелов потребуется для того, чтобы вероятность уничтожения цели была не менее 0,97?

Ответ: _____.

27 По отзывам покупателей Игорь Игоревич оценил надёжность двух интернет-магазинов. Вероятность того, что нужный товар доставят из магазина А, равна 0,8. Вероятность того, что этот товар доставят из магазина Б, равна 0,85. Игорь Игоревич заказал товар сразу в обоих магазинах. Считая, что интернет-магазины работают независимо друг от друга, найдите вероятность того, что ни один магазин не доставит товар.

Ответ: _____.

28 По отзывам покупателей Петр Петрович оценил надёжность двух интернет-магазинов. Вероятность того, что нужный товар доставят из магазина А, равна 0,92. Вероятность того, что этот товар доставят из магазина Б, равна 0,85. Петр Петрович заказал товар сразу в обоих магазинах. Считая, что интернет-магазины работают независимо друг от друга, найдите вероятность того, что ни один магазин не доставит товар вовремя.

Ответ: _____.

29 За круглый стол на 11 стульев в случайном порядке рассаживаются 9 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что между двумя девочками будет сидеть один мальчик.

Ответ: _____.

30 За круглый стол на 6 стульев в случайном порядке рассаживаются 4 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки не будут сидеть рядом.

Ответ: _____.

=

31 В ящике четыре красных и шесть синих фломастеров. Фломастеры вытаскивают по очереди в случайном порядке. Какова вероятность того, что первый раз синий фломастер появится третьим по счёту?

Ответ: _____.

32 В ящике три красных и три синих фломастеров. Фломастеры вытаскивают по очереди в случайном порядке. Какова вероятность того, что первый раз синий фломастер появится третьим по счету?

Ответ: _____.

33 Автоматическая линия изготавливает батарейки. Вероятность того, что готовая батарейка неисправна, равна 0,05. Перед упаковкой каждая батарейка проходит систему контроля. Вероятность того, что система забракует неисправную батарейку, равна 0,99. Вероятность того, что система по ошибке забракует исправную батарейку, равна 0,05. Найдите вероятность того, что случайно выбранная изготовленная батарейка будет забракована системой контроля.

Ответ: _____.

34 Автоматическая линия изготавливает батарейки. Вероятность того, что готовая батарейка неисправна, равна 0,04. Перед упаковкой каждая батарейка проходит систему контроля. Вероятность того, что система забракует неисправную батарейку, равна 0,98. Вероятность того, что система по ошибке забракует исправную батарейку, равна 0,03. Найдите вероятность того, что случайно выбранная изготовленная батарейка будет забракована системой контроля.

Ответ: _____.

35 Стрелок стреляет по пяти одинаковым мишеням. На каждую мишень даётся не более двух выстрелов. Известно, что вероятность поразить мишень каждым отдельным выстрелом равна 0,5. Найдите отношение вероятностей событий «стрелок поразит ровно пять мишеней» и «стрелок поразит ровно три мишени».

Ответ: _____.

36 Стрелок стреляет по пяти одинаковым мишеням. На каждую мишень даётся не более двух выстрелов. Известно, что вероятность поразить мишень каждым отдельным выстрелом равна 0,8. Во сколько раз вероятность события «стрелок поразит ровно четыре мишени» больше вероятности события «стрелок поразит ровно три мишени».

Ответ: _____.

Ответы:

1. 0,89
2. 0,91
3. 0,365
4. 0,125
5. 0,9409
6. 0,8464
7. 0,56
8. 0,46
9. 0,28
10. 0,17
11. 0,043
12. 0,02
13. 0,6
14. 0,78
15. 0,06
16. 0,02
17. 0,2
18. 0,24
19. 0,22
20. 0,27
21. 0,973
22. 0,9744
23. 0,3
24. 0,82
25. 3
26. 5
27. 0,03
28. 0,012
29. 0,2
30. 0,6

31. 0,2

32. 0,15

33. 0,097

34. 0,068

35. 0,9

36. 12