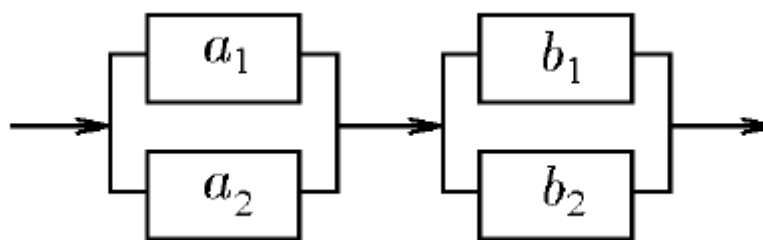


1. В двух партиях товара, соответственно, 86% и 32% доброкачественных изделий. Наудачу выбирают по одному изделию из каждой партии. Какова вероятность обнаружить среди них: а) два бракованных; б) одно доброкачественное и одно бракованное; в) хотя бы одно бракованное?
2. На заводе, изготавливающем микросхемы, 1-я линия производит 25%, 2-я - 35%, а 3-я - 40% всех изделий. Брак в их продукции составляет соответственно 5, 4 и 2%. Каковы вероятности того, что случайно выбранная микросхема окажется дефектной? Какова вероятность того, что случайно выбранная микросхема произведена на первой, второй и третьей линии, если она оказалась дефектной?
3. В корзине находится один шар - с равной вероятностью белый или черный. В корзину опустили белый шар, и после перемешивания извлекли один шар. Он оказался белым. Какова вероятность, что в корзине остался белый шар?
4. В магазин поступают однотипные изделия с трех заводов, причем первый завод поставляет 50% изделий, второй - 30%, а третий - 20% изделий. Среди изделий 1-го завода первосортных - 70%, второго - 80%, третьего - 90%. Куплено одно изделие. Оно оказалось первосортным. Определить вероятность того, что купленное изделие выпущено первым заводом.
5. Два стрелка стреляют по мишени, делая по одному выстрелу. Вероятность попадания для первого стрелка - 0,8, для второго - 0,4. После стрельбы в мишени обнаружена только одна пробоина. Найти вероятность того, что попал первый стрелок.
6. Система S состоит из двух независимых подсистем S_a и S_b . Неисправность хотя бы одной подсистемы ведет к неисправности всей системы (подсистемы соединены последовательно). Каждая подсистема состоит из двух независимых дублирующих блоков a_k и b_k ($k = 1, 2$) (схема параллельного соединения блоков в подсистемах).



Найти надежность системы - вероятность того, что система будет исправна в течение некоторого времени, если известно, что надежности блоков a_k и b_k равны соответственно 0,8 и 0,9.

7. На заводе, изготавливающем микросхемы, 1-я линия производит 25%, 2-я - 35%, а 3-я - 40% всех изделий. Брак в их продукции составляет соответственно 5, 4 и 2%. Какова вероятность того, что случайно выбранная микросхема произведена на первой, второй и третьей линии, если она оказалась дефектной?

8. Двадцать экзаменационных билетов содержат по два вопроса, которые не повторяются. Экзаменующийся знает ответы только на 30 вопросов. Определить вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета или на один вопрос одного билета и на указанный дополнительный вопрос из другого билета.
9. В первой бригаде производится в три раза больше продукции, чем во второй. Вероятность того, что производимая продукция качественна – для первой бригады равна 0,7, для второй – 0,8. Найти вероятность того, что взятая наугад единица продукции будет качественной.
10. Для сдачи зачета студентам необходимо подготовить 30 вопросов. Из 25 студентов 10 подготовили ответы на все вопросы, 8 – на 25 вопросов, 5 – на 20 вопросов и двое на 15 вопросов. Какова вероятность того, что вызванный наудачу студент ответит на поставленный ему вопрос.
11. Имеются две партии однородных деталей. Первая партия состоит из 12 деталей, 3 из которых – бракованные. Вторая партия состоит из 15 деталей, 4 из которых – бракованные. Из первой и второй партий извлекают по две детали. Какова вероятность того, что среди них нет бракованных деталей.
12. Последовательно послано четыре радиосигнала. Вероятности приема каждого из них не зависят от того, приняты ли остальные сигналы, или нет. Вероятности приема сигналов равны соответственно 0,2, 0,3, 0,4, 0,5. Определить вероятность приема трех радиосигналов.
13. Среди 50 студентов сдающих экзамены, 10 человек с 1 курса, 25 – со 2 курса, 15 – с 3 курса. Известно, что вероятность успешной сдачи экзамена для каждого студента первого курса равна 0,8, второго курса – 0,9, третьего курса – 0,95. Определить вероятность того, что наудачу выбранный студент успешно сдаст экзамен.
14. Трое охотников одновременно выстрелили по медведю, который был убит одной пулей. Определить вероятность того, что медведь был убит первым стрелком, если вероятности попадания для этих стрелков равны соответственно 0,3, 0,4, 0,5.
15. Имеется пять винтовок, три из которых снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит цель при выстреле из винтовки с оптическим прицелом, равна 0,95, для винтовки без оптического прицела эта вероятность равна 0,7. Найти вероятность того, что цель будет поражена, если стрелок произведет один выстрел из наугад выбранной винтовки.
16. В первой коробке содержится 10 шаров, из них 8 белых; во второй коробке 20 шаров, из них 4 белых. Из каждой коробки наугад извлекли по одному шару, а затем из этих двух шаров наугад берут один шар. Найти вероятность того, что этот шар белый.
17. Курс доллара повышается в течение квартала с вероятностью 0,9 и понижается с вероятностью 0,1. При повышении курса доллара фирма рассчитывает получить прибыль с вероятностью 0,85; при понижении – с вероятностью 0,5. Найти вероятность того, что фирма получит прибыль.

18. Студент знает 20 вопросов из 25 вопросов программы. Зачёт считается сданным, если студент ответит не менее чем на 3 из 4 вопросов, поставленных в билете. Взглянув на первый вопрос в билете, студент обнаружил, что он его знает. Какова вероятность того, что он сдаст зачет?
19. Экономист считает, что вероятность роста стоимости акции компании в следующем году составит 0,75, если экономика страны будет на подъёме, и по 0,30, если экономика не будет успешно развиваться. По мнению экспертов, вероятность экономического подъёма равна 0,6. Оценить вероятность того, что акции компании поднимутся в следующем году.
20. На полке в случайном порядке расставлены 4 книги из собрания сочинений Хемингуэя. Какова вероятность того, что они стоят в порядке возрастания номеров слева направо?