

Практичне завдання 1

3. Серед 50 деталей 3 нестандартні. Навмання взяли 2 деталі. Знайти ймовірність того, що серед відібраних деталей одна стандартна, а інша нестандартна.
4. В електричний ланцюг послідовно ввімкнуті 3 елементи, які працюють незалежно один від одного. Ймовірності відмови 1-го, 2-го і 3-го елементів відповідно дорівнюють 0,1, 0,15 і 0,2. Знайти ймовірність того, що струму в ланцюзі не буде.

Практичне завдання 2

3. Є п'ять букв: р, е, г, й, о. Яка ймовірність того, що довільне розташування їх одна за іншою дає слово «герой»?
4. В ящику 8 деталей, серед яких 2 нестандартні. Знайти ймовірність того, що серед 5 навмання відібраних деталей опиниться не більше однієї нестандартної деталі.

Практичне завдання 3

3. Серед 40 деталей 5 нестандартних. Взяті навмання 2 деталі. Знайти ймовірність того, що обидві деталі будуть нестандартними.
4. Пристрій містить два незалежно працюючих елемента. Ймовірність відмови елементів відповідно дорівнюють 0,05 і 0,08. Знайти ймовірність відмови пристрою, якщо для цього достатньо, щоб відмовив хоча б один елемент.

Практичне завдання 4

3. На клумбі 20 червоних айстр, 10 синіх і 30 білих. Яка ймовірність того, що зірвана в темряві айстра буде червоною або синьою (тобто не біла)?
4. Один з хлопчиків народився в березні, а другий – в квітні. Яка ймовірність того, що обидва вони народились в перші 10 днів місяця?

Практичне завдання 5

3. З 60 питань, які входять до екзаменаційних білетів, студент вивчив 50. Яка ймовірність того, що взятий навмання студентом білет, що містить два питання, буде складатися з вивчених ним питань?
4. Робітник обслуговує три верстати. Ймовірність безперебійної роботи на протязі однієї години після наладки для 1-го верстата дорівнює 0,8, для 2-го – 0,9, для 3-го – 0,75. Знайти ймовірність того, що на протязі години тільки один верстат буде вимагати втручання робітника.

Практичне завдання 6

3. У складальника є 10 деталей, які мало відрізняються одна від іншої. З них 4 першого, по 2 другого, третього і четвертого різновидів. Яка ймовірність того, що з шести взятих одночасно деталей три будуть першого різновиду, дві – другого і одна – третього?
4. Ймовірності того, що кожен з трьох друзів прийде в умовлене місце, дорівнюють: 0,8, 0,4, 0,7. Визначити ймовірність того, що зустріч відбудеться, якщо для цього достатньо з'явитися двом з трьох друзів?

Практичне завдання 7

3. З урни, яка містить 6 занумерованих куль, навмання витягли одну за одною всі кулі, що там знаходились. Знайти ймовірність того, що номери вийнятих куль будуть йти по черзі?
4. Комісія перевіряє деякі вироби на стандартність. Ймовірність того, що виріб нестандартний, дорівнює 0,1. Знайти ймовірність того, що нестандартним виявиться тільки четвертий за ліком перевірений виріб (на цьому перевірці закінчується).

Практичне завдання 8

3. На кожній з шести однакових карток надрукована одна з таких букв: А, Т, М, Р, С, О. Картки перемішані. Знайти ймовірність того, що на чотирьох витягнутих по черзі і розкладених в один ряд картках можна буде прочитати слово «трос».
4. По лінії зв'язку, що має чотири приймально-передавальних пункти, передається повідомлення. Ймовірності того, що повідомлення буде спотворене на першому, другому, третьому і четвертому пунктах відповідно дорівнюють 0,1, 0,15, 0,2 і 0,25. Яка ймовірність отримання неспотвореного повідомлення?

Практичне завдання 9

3. З 10 хлопчиків і 8 дівчаток потрібно виділити для участі в туристичному поході 5 осіб. Знайти ймовірність того, що будуть виділені 2 хлопчика і 3 дівчинки (на умовах випадкового відбору).
4. Для сигналізації про пожежу установлені два незалежно працюючих датчики. Ймовірності того, що при пожежі датчик спрацює, для першого і другого відповідно дорівнюють 0,9 і 0,95. Визначити ймовірність того, що при пожежі спрацює хоча б один датчик.

Практичне завдання 10

3. Бібліотека складається з десяти різних книг, причому п'ять коштують по 4 грн. кожна, три книги – по 1 грн. і дві книги – по 3 грн. Знайти ймовірність того, що взяті навмання дві книги коштують 5 грн.
4. Абонент забув останню цифру номера телефону і набирає її навмання. Знайти ймовірність того, що йому прийдеється набирати номер не більше трьох разів.

Практичне завдання 11

3. Куб, всі грані якого пофарбовані, розпилений на 125 кубиків однакового розміру, які потім ретельно змішали. Знайти ймовірність того, 40 що навмання витягнутий кубик буде мати пофарбованих граней: а) три; б) дві; в) одну.
4. Робітник обслуговує чотири верстати, кожен з яких може вийти з ладу на протязі зміни з ймовірністю 0,02. Визначити ймовірність того, що з ладу вийдуть не більше 2 верстатів?

Практичне завдання 12

3. В ящику 10 деталей, серед яких 2 нестандартні. Знайти ймовірність того, що в відібраних навмання 6 деталях опиниться не більше однієї нестандартної деталі.

4. В партії з десяти деталей вісім стандартних. Визначити ймовірність того, що серед двох навмання вибраних з партії деталей є хоча б одна стандартна.

Практичне завдання 13

3. З урни, що містить 5 куль з номерами 1, 2, ..., 5 витягли навмання 4 кулі. Яка ймовірність того, що всі номери добутих куль непарні?

4. В двох ящиках знаходяться деталі: в першому – 10, з них 3 стандартні, в другому – 15, з них 6 стандартні. З кожного ящика навмання виймають по одній деталі. Знайти ймовірність того, що обидві деталі виявляться стандартними.

Практичне завдання 14

3. Набираючи номер телефону, абонент забув останні дві цифри і, лише пам'ятаючи, що ці цифри різні і не нулі, набрав їх навмання. Знайти ймовірність того, що він набрав потрібні цифри.

4. В студії телебачення 3 телевізійні камери. Для кожної камери ймовірність того, що вона ввімкнена в поточний момент, дорівнює 0,6. Знайти ймовірність того, що в поточний момент ввімкнена хоча б одна камера.

Практичне завдання 15

3. В майстерню для ремонту надійшло 10 годинників. Відомо, що 6 шт. з них мають потребу в загальній чистці механізму. Майстер бере перші, які трапляться, 5 годинників. Знайти ймовірність того, що два з них потребують загальної чистки механізму.

4. Підприємство виготовляє 95 % виробів стандартних, причому з них 86 % – першого ґатунку. Знайти ймовірність того, що взятий навмання виріб, виготовлений на цьому підприємстві, виявиться виробом першого ґатунку.

Практичне завдання 16

3. В коробці лежать 10 темних і 5 світлих краваток. Продавець навмання витяг 2 краватки. Знайти ймовірність того, що обидві краватки будуть темними.

4. Відділ технічного контролю перевіряє вироби на стандартність. Ймовірність того, що виріб нестандартний, дорівнює 0,1. Знайти ймовірність того, що нестандартним виявиться тільки четвертий з п'яти перевірених виробів.

Практичне завдання 17

3. До кінця дня в ятці залишилось 60 кавунів, з яких 50 стиглих. Покупець вибирає 2 кавуна. Яка ймовірність, що обидва кавуни стиглі?

4. В ящику лежать 15 плавких запобіжників, які відрізняються лише силою струму, на який вони розраховані. З них 7 розраховані на 10А, 43 5 – на 8А і 3 – на 5А. Навмання беруть два запобіжники, знайти ймовірність того, що вони розраховані на максимальний струм.

Практичне завдання 18

3. Є два «секретних» цифрових замка, що відмикаються тільки при певному наборі цифр. Один замок має на вісі шість дисків, розділених на п'ять секторів кожний, другий – п'ять дисків, розділених на шість секторів. Який замок краще? Для якого замка ймовірність відімкнути його випадковим набором цифр менша?
4. Лабораторія отримала два прилади, причому ймовірність того, що прибор поладований, складає для першого приладу 0,75, а для другого – 0,8. Знайти ймовірність того, що при перевірці хоча б один прилад виявиться поладованим.

Практичне завдання 19

3. З 30 деталей, серед яких 10 вищої якості, випадковим чином вибирають на зборку 20. Яка ймовірність того, що серед них опиниться 7 деталей вищої якості?
4. Є три деталі, причому ймовірність того, що деталь придатна, для першої складає 0,8, для другої – 0,75, для третьої – 0,6. Знайти ймовірність того, що при перевірці тільки дві деталі виявляться придатними.

Практичне завдання 20

3. На однакових картках написані всі натуральні числа від 1 до 25 включно. Випадковим чином беруть дві картки. Знайти ймовірність того, що на цих картках будуть написані прості числа.
4. Ймовірність того, що прилад на протязі гарантійного терміну не буде вимагати ремонту для першого приладу складає 0,75, для другого – 0,6, для третього – 0,8. Знайти ймовірність того, що на протязі гарантійного терміну тільки один з приладів не буде вимагати ремонту.

Практичне завдання 21

3. На складі телеапаратури є п'ятнадцять кінескопів, до того ж десять з них виготовлені московським, а решта львівським заводами. Знайти ймовірність того, що серед п'яти навмання взятих кінескопів опиняться три кінескопи, виготовлені московським заводом.
4. Ймовірність того, що прилад на протязі гарантійного терміну не буде вимагати ремонту складає: для першого приладу 0,7, для другого – 0,8, для третього – 0,9. Знайти ймовірність того, що на протязі гарантійного терміну тільки два прилади не будуть вимагати ремонту.

Практичне завдання 22

3. Букви, які складають слово «ремонт», виписані кожна на окремій картці. Картки старанно перемішують, після чого виймають чотири по черзі. Яка ймовірність отримати при цьому слово «море»?
4. Для сигналізації про аварію встановлені два незалежно працюючих сигналізатори. Ймовірність того, що при аварії сигналізатор спрацює, дорівнює 0,95 для першого сигналізатора і 0,9 для другого. Знайти ймовірність того, що при аварії спрацює лише один сигналізатор.

Практичне завдання 23

3. В студентській групі 18 юнаків і 12 дівчат. За списком випадковим чином вибирають делегацію з двох осіб. Визначити ймовірність того, що вибрані дівчина і юнак.
4. З партії виробів товарознавець відбирає вироби вищого ґатунку. Ймовірність того, що навмання вибраний виріб буде мати вищий ґатунок, дорівнює 0,8. Знайти ймовірність того, що з трьох перевірених виробів тільки 2 вироби мають вищий ґатунок.

Практичне завдання 24

3. Упаковка містить 20 плиток, причому 3 мають дефекти. Контролер витягає навмання 4 плитки. Знайти ймовірність того, що упаковка буде прийнята контролером, якщо для цього потрібно, щоб він не знайшов ні одної бракованої плитки.
4. Студент шукає потрібну йому формулу в трьох довідниках. Ймовірність того, що формула міститься в першому, другому, третьому довіднику, відповідно дорівнює 0,6, 0,7, 0,8. Знайти ймовірність того, що формула міститься тільки в двох довідниках.

Практичне завдання 25

3. Склад отримав 20 контрольно-вимірних приладів, але тільки 12 з них відтаровані. Знайти ймовірність того, що з п'яти взятих приладів чотири відтаровані.
4. Потрібний складальнику тип деталі знаходиться в кожному з чотирьох ящиків з ймовірностями 0,6, 0,7, 0,8, 0,9. Знайти ймовірність того, що потрібний тип деталі міститься не менше ніж в двох ящиках.

Практичне завдання 26

3. В фізкультурній групі 11 спортсменів, серед них 6 першорозрядників. Знайти ймовірність того, що серед 5 випадково вибраних спортсменів опиняться три першорозрядника.
4. Три дослідники незалежно один від одного виконують вимірювання деякої фізичної величини. Ймовірність того, що перший дослідник зробить помилку при зчитуванні показань приладу, дорівнює 0,1. Для другого і третього дослідників ця ймовірність відповідно дорівнює 0,15 і 0,2. Знайти ймовірність того, що при одному вимірюванні хоча б один з дослідників зробить помилку.

Практичне завдання 27

3. Є 6 деталей першого ґатунку, 5 – другого ґатунку, 4 – третього ґатунку. Яка ймовірність того, що серед 3 випадково відібраних деталей опиняться деталі усіх ґатунків?
4. Фірма купила 3 комп'ютери, причому ймовірності того, що комп'ютери справні, відповідно дорівнюють 0,8, 0,9, 0,95. Знайти ймовірність того, що при перевірці хоча б два комп'ютери будуть справними.

Практичне завдання 28

3. З десяти білетів виграють два. Знайти ймовірність того, що серед взятих навмання п'яти білетів опиниться один виграшний.

З 25 питань студент знає 15. Йому ставлять 3 питання. Яка ймовірність того, що студент знає не менше двох питань?

Практичне завдання 29

3. Чотири білети в театр розігруються випадковим чином серед п'яти юнаків і семи дівчат. Знайти ймовірність того, що білети отримають два юнака і дві дівчини.

4. Є два сигналізатори на випадок аварії. Ймовірність спрацювання кожного дорівнює 0,9. Знайти ймовірність, що при аварії спрацює один з сигналізаторів, якщо другий з них вмикається тільки тоді, коли перший сигналізатор не спрацював.

Практичне завдання 30

3. Телефонна лінія, що з'єднує районний центр з селом має довжину 12 км. Під час грози сталося пошкодження цієї лінії. Знайти ймовірність того, що пошкодження сталося на перших трьох кілометрах від районного центру.

4. Деталь обробляється трьома автоматами, які працюють незалежно один від одного. Ймовірності браку для кожного з автоматів дорівнюють 0,95, 0,95, 0,9. Деталь вважається 2-го ґатунку, якщо брак допущений тільки одним з автоматів. Знайти ймовірність того, що виготовлена деталь 2-го ґатунку.