

1 варіант

1. Скількома способами можна розташувати трьох учнів за однією партою?
2. Скільки різних прямих можна провести через 10 точок площини, з яких ніякі три не лежать на одній прямій?
3. У класі 10 навчальних предметів і 5 різних уроків в день. Скількома способами можна розподілити уроки в день?

2 варіант

1. Знайти число діагоналей опуклого десятикутника.
2. Скільки різних трицифрових чисел можна скласти за допомогою цифр від 1 до 9?
3. Скількома різними способами можна розмістити п'ять книжок на полиці для книг?

3 варіант

1. Скількома різними способами можна розташувати п'ять студентів в аудиторії, яка має 20 місць?
2. З одинадцяти букв азбуки складено заголовок української казки «КОТИГОРОШОК». Дитина, яка не вміє читати, розсипала букви, а потім зібрала в довільному порядку. Скількома способами дитина зможе скласти слово «КОТИГОРОШОК»?
3. У матері 2 яблука та 3 груші. Кожен день протягом 5 днів поспіль вона видає дитині по одному фрукту. Скількома способами це може бути зроблено?

4 Варіант

1. 9 карток пронумеровані числами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Із цих карток чотири навмання взяті картки викладають у ряд. Скільки при цьому можна отримати різних чотиризначних чисел?
2. Скількома способами можна в садочку розташувати групу з 15 дітей в ряд?
3. У лотереї розігруються 5 предметів. Перший, хто підійшов до урни, виймає з неї 5 білетів. Яким числом способів він може їх вийняти, щоб три з них виявилися виграшними, якщо в урні 100 білетів?

5 Варіант

1. Збори, на яких були присутні 30 осіб, в тому числі дві жінки, обрали чотирьох співробітників для роботи на виборчій дільниці. Скільки може бути випадків, коли в число обраних увійдуть обидві жінки?

2. Технічний гурток відвідують десять учнів. Скільки існує варіантів обрання учасниками гуртка старости, його заступника та відповідального за чергування?
3. Скількома способами можна обтягнути 6 стільців тканиною, якщо є тканина шести різних кольорів, і всі стільці повинні бути різнобарвними?

6 Варіант

1. Скільки двозначних натуральних чисел можна скласти з цифр 4, 5, 8 і 9 за умови, що цифри в числі не повторюються?
2. Скількома способами можуть розташуватися у турнірній таблиці 10 футбольних команд, якщо відомо, що ніякі дві команди не набрали однакове число очок?
3. У групі 9 осіб. Скільки можна утворити різних підгруп за умови, що у підгрупу входить не менше 2 осіб?

7 Варіант

1. Скількома способами можна вкинути 5 листів у 11 поштових скриньок, якщо до кожної скриньки вкинути не більше одного листа?
2. У вазі 6 червоних і 4 білих троянди. Скількома способами з вази можна вибрати: 1) три троянди; 2) дві червоні і одну білу троянду?
3. Скількома способами можна розташувати 5 чоловік за столом?

8 Варіант

1. Є 8 токарів. Скількома способами можна доручити трьом із них виготовлення трьох різних деталей по одному виду на кожного?
2. Скількома способами можна вибрати три цифри з дев'яти 1, 2, 3,...,9?
3. Скількома способами можна скласти розклад із 6 предметів, якщо треба, щоб урок фізкультури був останнім?

9 Варіант

1. Чотири лектора повинні прочитати по одній лекції. Скільки варіантів складення розкладу?
2. До профкому обрано 9 чоловік. Із них треба обрати голову, його заступника, секретаря та культорга. Скількома способами це можна зробити?
3. У магазині «Все для чаю» є 8 різних чашок і 5 різних блюдця. Скількома способами можна купити 2 чашки з 2 блюдцями?

10 Варіант

1. Скількома способами можна скласти трикольорову смугасту ленту, якщо є тканина п'яти різних кольорів? Розв'яжіть ту ж саму задачу за умови, що одна смуга повинна бути жовтою.
2. Скільки чотиризначних чисел можна утворити з цифр 0, 1, 2, 3, не повторюючи їх?
3. У турнірі з шахів приймали участь 15 шахматистів, причому кожен із них зіграв тільки одну партію з кожним із суперників. Скільки всього партій було зіграно в турнірі?

11 варіант

1. Скільки різних слів можна отримати, переставляючи літери в слові “Математика”?
2. У ящику знаходяться 15 деталей. Скількома способами можна обрати 4 деталі?
3. Скількома способами із класу, в якому навчаються 30 учнів, можна обрати капітана команди для математичних змагань та його заступника?

12 Варіант

1. Скільки різних слів можна отримати, переставляючи літери в слові “Гора”?
2. На тарілці зліва направо викладені фрукти: яблуко, груша, банан. Скількома способами можна обрати один фрукт?
3. Скільки існує чотиризначних пін-кодів?

13 Варіант

1. Скількома способами 10 футбольних команд можуть розіграти між собою золоті, срібні та бронзові медалі?
2. На кухні знаходяться 6 видів овочів. Кухарі домовилися готувати салати із трьох видів овочів. Скільки різних варіантів салатів можна приготувати?
3. У столову відправилися 7 друзів. Скількома різними способами вони можуть встати в чергу?

14 Варіант

1. Військовий підрозділ складається з 5 офіцерів, 8 сержантів і 70 рядових. Скількома способами можна виділити загін із 2 офіцерів, 4 сержантів та 15 рядових?
2. Скільки існує варіантів розташування навколо стола 6 гостей на 6 стільцях?

3. Скільки двозначних чисел можна утворити з цифр 4, 7, 9, не повторюючи їх?

15 Варіант

1. Скільки непарних тризначних чисел можна утворити з цифр 3, 4, 6, 8, не повторюючи їх?
2. У магазині продаються блокноти 7 різних видів і ручки 4 різних видів. Скількома різними способами можна вибрати один блокнот та одну ручку?
3. Із цифр 1, 2, 3, 4, 5 складені всі можливі п'ятизначні числа без повторення цифр. Скільки серед цих чисел таких, котрі починаються цифрою 3?

16 Варіант

1. Скільки різних слів можна отримати, переставляючи літери в слові “Університет”?
2. У спортивній команді 9 чоловік. Необхідно обрати капітана та його заступника. Скількома способами це можна зробити?
3. У ящику знаходяться 10 кульок, серед них 6 пофарбовані. Скількома способами можна обрати 3 пофарбовані кульки?

17 Варіант

1. У групі навчаються 20 студентів, серед них 8 хлопців. На спортивні змагання треба обрати 6 чоловік. Скількома способами можна обрати 3 дівчини та 3 хлопця?
2. Скільки різних тризначних чисел можна скласти із цифр 7, 6, 5, 0, якщо цифри в записі числа не можуть повторюватись?
3. Секретний замок складається із 4 барабанів, на кожному із яких можна вибрати цифри від 0 до 9. Скільки різних варіантів вибору шифру існує?

18 Варіант

1. На полиці в бібліотеці знаходяться 3 підручники з теорії ймовірностей та 2 з прикладної математики. Скількома способами можна обрати один підручник з теорії й ймовірностей та один з прикладної математики?
2. Із цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 складені всі можливі шестизначні числа без повторення цифр. Скільки серед цих чисел таких, котрі починаються цифрою 5?
3. У групі П – 21 навчається 24 студента. Скількома способами можна скласти графік чергування по університету, якщо група чергових складається із шести студентів?

19 Варіант

1. Скільки різних слів можна отримати, переставляючи літери в слові “Студент”?

2. Скількома способами можна скласти двокольорову смугасту ленту, якщо є тканина чотирьох різних кольорів? Розв'яжіть ту ж саму задачу за умови, що одна смуга повинна бути синьою.
3. У ящику знаходяться 20 деталей, 2 із них є бракованими. Скількома способами можна взяти 4 деталі, щоб жодна не виявилася бракованою?

20 Варіант

1. Скільки тризначних чисел можна скласти із цифр 3, 2, 5, 8, 9 за умови, що повторюватись цифри не можуть?
2. У магазині продаються блокноти 7 різних видів і ручки 4 різних видів. Скількома способами можна вибрати два різних блокнота та одну ручку?
3. Абонент, набираючи номер телефону, забув останні дві цифри, і пам'ятаючи лише, що вони різні, набрав номер навамання. Скільки існує варіантів набраного номеру?

21 Варіант

1. Збори, на яких присутні 20 чоловік, в тому числі 8 жінок, вибирають делегацію із чотирьох людей. Скільки існує способів вибору делегації, у склад якої увійдуть 3 чоловіка та дві жінки?
2. Скільки непарних тризначних чисел можна утворити з цифр 5, 2, 4, 8, не повторюючи їх?
3. Скільки існує п'ятицифрових чисел, для запису яких використовуються тільки цифри: 1, 2, 3, 4 ?

22 Варіант

1. П'ять хлопчиків і 5 дівчаток сідають в ряд на 10 розташованих поруч стільців, причому хлопчики сідають на місця з непарними номерами, а дівчатка – на місця з парними номерами. Скількома способами це можна зробити?
2. Виготовлена партія із 32 виробів, у якій виявлено 2 бракованих. Скількома способами можна вибрати 5 виробів, щоб один точно був бракованим?
3. У розіграші першості країни з футболу бере участь 16 команд. Скількома способами можуть бути розподілені золота і срібна медалі?

23 Варіант

1. Скількома способами 7 осіб можуть розташуватись в чергу до каси?
2. У групі навчаються 20 студентів. Необхідно обрати старосту та його заступника. Скількома способами це можна зробити?
3. На площині позначено 10 точок. Скільки існує відрізків з кінцями у цих точках?

24 Варіант

1. Абонент, набираючи номер телефону, забув останні три цифри, і пам'ятаючи лише, що вони різні, набрав номер навмання. Скільки існує варіантів набраного номеру?
2. Із 100 вироблених деталей 10 мають дефект. Для перевірки вибрані 5 деталей. Скільки існує варіантів вибору, при якому хоча б одна деталь мала дефект?
3. На зборах мають виступити 5 чоловік: А, Б, В, Г, Д. Скількома способами можна їх розташувати у список промовців, якщо Б не повинен виступати перед А?

25 Варіант

1. Із 20 дівчат треба обрати п'ятьох для участі в конкурсі «Міс Університет». Скількома способами це можна зробити?
2. Скільки тризначних чисел можна утворити з цифр 1, 2, 3, 4, 5, якщо кожна з цих цифр можна використовувати не більше одного разу?
3. Завуч має скласти розклад для 11-го класу на понеділок, враховуючи, що в цей день у школярів сім різних дисциплін. Скільки існує різних варіантів такого розкладу?