

4. Скількома способами можуть розміститись 5 чоловік у черзі до каси?

Відповідь: 120.

5. Скільки чотиризначних непарних чисел можна скласти з цифр 1,2,3,4,5 так, щоб цифри не повторювались?

Відповідь: 144.

6. Скільки діагоналей у опуклому 8-кутнику?

Відповідь: 20.

7. Під час зустрічі 10 чоловік потисли один одному руки. Скільки всього зроблено рукостискань?

Відповідь: 45.

8. Скільки сигналів можна подати п'ятьма різними прапорцями, піднімаючи їх у будь-якій кількості і в довільному порядку?

Відповідь: 325.

9. Скільки можна скласти дробів з чисел **4,7,9,11,19,23**? (У чисельнику і знаменнику кожного дробу повинно бути по одному числу).

Відповідь: 30.

10. Скількома способами можна розподілити практичні заняття у шести студентських групах між трьома викладачами, якщо всі викладачі поділять навантаження порівну?

Відповідь: 90.

11. В групі навчаються 32 студента. З них 16 займаються легкою атлетикою, 24 – в футбольній секції, 15 – в шаховій секції. 11 студентів займаються і атлетикою, і футболом, 8 – атлетикою і шахами, 12 – футболом і

шахами, а 6 студентів – в усіх трьох секціях. Решта студентів захоплюються тільки туризмом. Скільки студентів є туристами?

Відповідь: 4.

12. На обід у студентському кафе «Фрешка» пропонується 3 перших страви, 5 других страв та 4 різних соки. Скільки різних варіантів обіду з трьох страв можна скласти за цим меню?

Відповідь: 60.

13. Скільки є п'ятизначних чисел, які діляться на 5, якщо: а) цифри всі різні; б) цифри можуть повторюватись?

Відповідь: а) 5712; б) 18000.

14. Парламентська комісія складається з голови, його заступника і ще п'яти членів. Скількома способами вони можуть розподілити між собою обов'язки?

Відповідь: 42.

15. Скільки хорд можна провести через n різних точок, що лежать на одному колі, якщо $n = d$ (d - кількість літер у прізвищі)?

16. Скільки різних варіантів хокейної команди можна скласти з восьми нападаючих, п'яти захисників та двох воротарів, якщо команда складається з трьох нападаючих, двох захисників та одного воротаря?

Відповідь: 1120.

17. Студентові потрібно здати 4 іспити протягом восьми днів. Скількома способами можна скласти розклад іспитів?

Відповідь: 1680.

18. Скількома способами можна розподілити 4 однакові папки у три ящики письмового столу, якщо кожен з них може вмістити всі папки?

Відповідь: $\overline{C}_3^4 = 15$.

19. Три автори повинні написати посібник з вищої математики, який має вісім розділів. Скількома способами можна розподілити матеріал між авторами, якщо два з них писатимуть по три розділи, а один – два розділи?

Відповідь: 560.

20. Є 10 молодих спеціалістів. Їх треба розподілити в 3 цехи: в перші два – по 4, в третій – 2. Скільки способів це зробити?

Відповідь: 3150.

21. Три подружки вирішують вийти заміж. У кожної п'ять можливих кандидатів у женихи: а) всі різні; б) однакові у кожної. Скільки є можливих рішень?

Відповідь: а) 125; б) 60.

22. Скільки є варіантів переставити літери в слові «математика», щоб воно не починалось з «мат»?

Відповідь: 14610.

23. Задача жарт. В одній групі 29 студентів, в іншій 30. Декан вирішив залишити по 25 студентів в кожній групі та сів переглядати всі можливі варіанти, витрачаючи на кожний з них 10 секунд. Чи встигнуть студенти закінчити ВУЗ, поки декан прийме рішення?