

1337. Сколькими различными способами могут сесть на скамейку

- а) 5 человек; б) 7 человек?

1338. Сколько различных трехцветных флагов с тремя горизонтальными полосами можно получить, используя красный, синий и белый цвета?

1339. Сколькими способами можно расставить по этапам четырех участниц эстафеты в беге 4×100 м?

1340. Составьте всевозможные трехзначные числа, в которых все цифры разные, используя лишь цифры:

- а) 7, 5, 1; б) 2, 0, 9.

1341. Сколько четных трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, если каждая цифра может быть использована только один раз?

1342. Учащиеся должны посетить во вторник по расписанию 5 уроков по следующим предметам: литература, алгебра, география, физкультура и биология. Сколькими способами можно составить расписание на этот день так, чтобы физкультура была пятым уроком?

1343. Из цифр 2, 3, 4, 7 составлены всевозможные четырехзначные числа (без повторения цифр). Сколько среди этих чисел таких, которые:

- а) начинаются с цифры 7; б) не начинаются с цифры 4?

1344. Из цифр 1, 2, 0, 5, 6 составлены всевозможные пятизначные числа (без повторения цифр). Сколько среди этих чисел таких, которые:

- а) кратны 4; б) кратны 5?

1345. В автомашине 5 мест. Сколькими способами в этой автомашине могут разместиться 5 человек, если место водителя могут занять только двое из них (т. е. только двое могут управлять автомобилем)?

1346. Чтобы открыть сейф, нужно набрать шифр, содержащий определенную последовательность из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, и другой шифр, содержащий последовательность из букв a, b, c, d , в которых буквы и цифры не повторяются. Сколько существует комбинаций, при которых сейф не открывается?

1347. Сколькими способами можно расставить на полке четыре книги по алгебре и три по геометрии, причем так, чтобы все книги по алгебре (в любом порядке) стояли рядом?

1348. Найдите сумму всех трехзначных чисел, которые можно составить из цифр 2, 4, 6, не повторяя цифр?

1356. На станции имеется 8 запасных путей. Сколькими способами можно расставить на них четыре поезда?

1357. Сколькими способами можно изготовить трехцветный флаг с горизонтальными полосами из материала, имеющего 5 различных цветов?

1358. Из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 составьте четырехзначные числа, в которых все цифры различны, а первой цифрой является 1, второй — 3. Сколько таких чисел?

1359. В вагоне имеется 10 свободных мест. В вагон вошли 6 пассажиров. Сколькими способами они могут разместиться в этом вагоне на свободных местах?

1360. Учащиеся школы изучают 12 различных предметов. Сколькими способами можно составить расписание уроков на один день, чтобы в нем было 5 различных предметов?

1362. Из цифр 1, 2, 3, 4, 5 составлены всевозможные трехзначные числа (без повторения цифр). Сколько среди них таких, которые:

- а) кратны 2; б) кратны 3; в) кратны 4; г) кратны 5?

1363. Сколько различных натуральных чисел, меньших 1000, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 без повторения цифр в числе?

1370. Из спортсменов А, Б, В, Г, Д и Е выбирается пара для участия в соревнованиях пар по теннису. Сколько существует способов выбора этой пары?

1371. На плоскости отмечены 10 точек, причем никакие три из них не лежат на одной прямой. Через каждые две из них проведена прямая. Сколько проведено прямых?

1372. Сколько диагоналей имеет выпуклый двенадцатиугольник?

1373. Сколькими способами можно упаковать 17 различных книг в две пачки, по 8 и 9 книг в каждой?

1374. Сколько нечетных делителей имеет число 3570? Сколько четных делителей имеет это число?

1375. Дано множество $X = \{a, b, c, d\}$. Составьте все подмножества множества X , которые

- а) не содержат элемента a ; б) не содержат элементов b и d .

1376. Сколько подмножеств имеет множество, содержащее: а) 8 элементов; б) 10 элементов?

1377. Из 10 разных цветков нужно составить букет, содержащий 3 цветка, 5 цветков, 7 цветков, 9 цветков. Сколькими способами это можно сделать?

1378. Сколько можно составить из делителей числа 210 составных чисел, которые содержат:

- а) только два простых делителя; б) только три простых делителя?

1427. Из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5 составлены всевозможные шестизначные числа без повторения цифр. Сколько существует таких чисел?

1428. По пустыне идет караван из 11 верблюдов. Сколькими способами можно сформировать этот караван, чтобы в середине всегда шел один и тот же верблюд?

1429. Сколько нечетных шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, если каждую цифру в числе можно использовать только один раз?

1430. Среди различных 18 книг имеется пятитомник одного автора. Сколькими способами можно расставить эти книги на одной полке, причем так, чтобы книги пятитомника стояли рядом?

1431. На полке находится 16 различных книг, из которых 10 — в черных переплетах и 6 — в зеленых. Книги переставляют всеми возможными способами. Сколько таких положений, при которых книги в черных переплетах занимают 10 первых мест?

1432. Из цифр 2, 3, 5, 7, 8, 9 составлены всевозможные пятизначные числа без повторения цифр. Сколько среди этих чисел таких, которые:

а) кратны 5; б) кратны 2?

1433. Из цифр 1, 2, 3 составьте всевозможные трехзначные числа с повторением цифр. Сколько таких чисел?

1434. Сколько всевозможных четырехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4 с повторением цифр?

1435. Сколькими способами можно 5 различных предметов разложить в 3 ящика?

1436. В шахматном турнире участвуют 6 школьников и 10 студентов. Сколькими способами могут распределиться места, занятые школьниками в турнире, если никакие 2 участника не набрали одинаковое число очков?

1437. Сколько существует перестановок из n элементов, у которых два элемента расположены рядом?

1438. Сколько перестановок можно составить из элементов множества $\{a, b, c, 1, 2, 3\}$, в которых:

а) первыми элементами являются буквы;
б) первым и последним элементами являются буквы?

1439. Сколько можно составить из цифр 1, 2, ..., 9 шестизначных чисел, таких, у которых нечетные цифры стоят на нечетных местах, а четные — на четных?

1440. Сколькими способами можно расположить на шахматной доске 8 ладей так, чтобы они не могли бить друг друга?