

Информатика.7 класс

1 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Существует ли такое натуральное число, которое при делении на 21 даёт остаток 1, а при делении на 14 даёт остаток 3?
2. Сколько существует различных шестизначных чисел, делящихся на 5, в которых все цифры различны?
3. Бельчонку задали на дом написать программу, которой на вход подаётся трёхзначное число, а затем она воспроизводит следующий алгоритм:
 - 1) складывает первую и вторую, первую и третью, вторую и третью цифры исходного числа;
 - 2) полученные три числа робот записывает подряд в порядке убывания и выводит его.В качестве примера, если исходное число 137, то получаются суммы: $1+3=4$, $1+7=8$, $3+7=10$. Числа записываются в порядке убывания, получается число 1084. Вам даны два числа: 699, 12119 — это числа, которые вывела программа при вводе каких-то двух неизвестных трёхзначных чисел. Для каждого из этих чисел найдите минимальное целое число, при подаче которого программа выдала данное число (то есть нужно найти три числа, такие, что из первого числа робот получит число 699, из второго числа — 12119, причём найденные числа были бы минимально возможными).
4. На рисунке представлен план Машиной квартиры. Родители Маши хотят поменять линолеум в зале, но они не знают его площадь, зато они знают, что площадь кухни — a , площадь ванной — b , площадь коридора — c , а площадь спальни — d . Чему равна площадь зала?

ванная	коридор	спальня
кухня	зал	

5. Коля играет в компьютерную игру, в которой есть шарики трёх цветов: 4 красных, 5 зелёных и 6 синих. Когда сталкиваются два шарика одного цвета, они сгорают, когда сталкиваются зелёный и красный шарик они сливаются в один зелёный шарик, когда красный и синий они сливаются в синий, а когда зелёный и синий, то в зелёный. Игра заканчивается, когда остается один шарик, какого он цвета?

Информатика.7 класс

2 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Существует ли такое число, которое при делении на 18 даёт остаток 1, а при делении на 12 даёт остаток 3?

2. Сколько существует различных семизначных чисел, делящихся на 5, в которых все цифры различны?

3. Бельчонку задали на дом написать программу, которой на вход подаётся трёхзначное число, а затем она воспроизводит следующий алгоритм:

1) складывает первую и вторую, первую и третью, вторую и третью цифры исходного числа;

2) полученные три числа робот записывает подряд в порядке убывания и выводит его.

В качестве примера, если исходное число 137, то суммы: $1+3=4$, $1+7=8$, $3+7=10$. Числа записываются в порядке убывания, получается число 1084.

Вам даны два числа: 789, 13129 — это числа, которые вывела программа при вводе каких-то двух неизвестных трёхзначных чисел. Для каждого из этих чисел найдите минимальное целое число, при подаче которого программа выдала данное число (то есть нужно найти два числа, такие, что из первого числа робот получит число 789, из второго числа — 13129, причём найденные числа были бы минимально возможными).

4. На рисунке представлен план Машиной квартиры. Родители Маши хотят поменять линолеум в коридоре, но они не знают его площадь, зато они знают, что площадь кухни — a , площадь ванной — b , площадь спальни — c , а площадь зала — d . Чему равна площадь коридора?



5. Коля играет в компьютерную игру в которой есть шарики трёх цветов: 6 красных, 7 зелёных и 8 синих. Когда сталкиваются два шарика одного цвета, они сгорают, когда сталкиваются зелёный и красный шарик они сливаются в один зелёный шарик, когда красный и синий они сливаются в синий, а когда зелёный и синий, то в зелёный. Игра заканчивается, когда остается один шарик, какого он цвета?

Информатика.7 класс

3 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Можно ли монетами в 14 и 35 тугриков заплатить без сдачи сумму в 2020 тугриков?

2. Найдите все решения ребуса: ЛИСТ + ЛИСТ = САЛАТ (разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым — одинаковые).

3. Бельчонку задали на дом написать программу, которой на вход подаётся трёхзначное число, а затем она воспроизводит следующий алгоритм:

- 1) перемножает первую и вторую, первую и третью, вторую и третью цифры исходного числа;
- 2) полученные три числа робот записывает подряд в порядке убывания и выводит его.

В качестве примера, если исходное число 183, то произведения равны $1 \cdot 8 = 8$, $1 \cdot 3 = 3$, $8 \cdot 3 = 24$. Числа записываются в порядке убывания, получается число 2483.

Вам даны два числа: 1553, 725448 — это числа, которые вывела программа при вводе каких-то двух неизвестных трёхзначных чисел. Для каждого из этих чисел найдите минимальное целое число, при подаче которого программа выдал данное число (то есть нужно найти два числа, такие, что из первого числа робот получит число 1553, из второго числа — 725448, причём найденные числа были бы минимально возможными).

4. На рисунке изображен прямоугольник. Петя разбил его на девять прямоугольников и выяснил что площади некоторых из них равны: a, b, c, d, e . Чему равна площадь правого верхнего прямоугольника?

a		?
b	c	
	d	e

5. Коля заполнил таблицу 50×50 числами от 1 до 2500. В первой строке он написал 1, 2, ..., 50; во второй строке 51, 52, ..., 100, и так далее. Найдется ли в этой таблице клетка такая, что сумма пяти чисел, находящихся в ней и четырех соседних по диагонали клетках, равна 2021?