

Математическая вертикаль, спецкурс, занятие 7

23 октября 2021

Цифры в числах

0 В трёхзначном числе первую цифру (разряд сотен) увеличили на 3, вторую — на 2, третью — на 1. В итоге число увеличилось в 4 раза. Что это могло быть за число?

1 Аня перемножила 17 двоек, а Ваня перемножил 20 пятёрок. Теперь они собираются перемножить свои огромные числа. Какова будет сумма цифр произведения?

2 Натуральное число называется палиндромом, если оно не изменяется при выписывании его цифр в обратном порядке (например, числа 4, 55, 626 — палиндромы, а 20, 201, 2015 — нет). Можно ли представить число **a** 1543;

b 2021 в виде суммы двух палиндромов?

3 **a** Найдите наибольшее шестизначное число, у которого каждая цифра, начиная с третьей, равна сумме двух предыдущих цифр.

b Найдите наибольшее число, у которого каждая цифра, начиная с третьей, равна сумме двух предыдущих цифр.

4 Найдите двузначное число, цифры которого различны и квадрат которого равен кубу суммы его цифр.

5 Из четырех цифр, отличных от нуля, составлены два четырёхзначных числа: самое большое и самое маленькое. Их сумма оказалась равна 11990. Какие числа могли быть составлены?

6 Известно, что $\text{КОНФЕТА} + \text{ОМЛЕТ} = \text{КОТЛЕТА} + \text{СКЕЛЕТ}$, а ещё $\text{СТЕ} + \text{КЛ} - \text{ОМ} = 65$. Найдите Н. (Разными буквами обозначены разные цифры.)

7 Существует ли число, которое делится на 2021, и его сумма цифр равна 2021?

8 **a** Сфинкс загадал три двузначных числа x , y и z . За один ход вы можете назвать любые три натуральных числа a , b и c , и сфинкс сообщит вам сумму $ax + by + cz$. Какое наименьшее число ходов вам потребуется, чтобы отгадать все три числа сфинкса?

b А если x , y , z — это произвольные натуральные числа?

Математическая вертикаль, спецкурс, занятие 7

23 октября 2021

Цифры в числах

0 В трёхзначном числе первую цифру (разряд сотен) увеличили на 3, вторую — на 2, третью — на 1. В итоге число увеличилось в 4 раза. Что это могло быть за число?

1 Аня перемножила 17 двоек, а Ваня перемножил 20 пятёрок. Теперь они собираются перемножить свои огромные числа. Какова будет сумма цифр произведения?

2 Натуральное число называется палиндромом, если оно не изменяется при выписывании его цифр в обратном порядке (например, числа 4, 55, 626 — палиндромы, а 20, 201, 2015 — нет). Можно ли представить число **a** 1543;

b 2021 в виде суммы двух палиндромов?

3 **a** Найдите наибольшее шестизначное число, у которого каждая цифра, начиная с третьей, равна сумме двух предыдущих цифр.

b Найдите наибольшее число, у которого каждая цифра, начиная с третьей, равна сумме двух предыдущих цифр.

4 Найдите двузначное число, цифры которого различны и квадрат которого равен кубу суммы его цифр.

5 Из четырех цифр, отличных от нуля, составлены два четырёхзначных числа: самое большое и самое маленькое. Их сумма оказалась равна 11990. Какие числа могли быть составлены?

6 Известно, что $\text{КОНФЕТА} + \text{ОМЛЕТ} = \text{КОТЛЕТА} + \text{СКЕЛЕТ}$, а ещё $\text{СТЕ} + \text{КЛ} - \text{ОМ} = 65$. Найдите Н. (Разными буквами обозначены разные цифры.)

7 Существует ли число, которое делится на 2021, и его сумма цифр равна 2021?

8 **a** Сфинкс загадал три двузначных числа x , y и z . За один ход вы можете назвать любые три натуральных числа a , b и c , и сфинкс сообщит вам сумму $ax + by + cz$. Какое наименьшее число ходов вам потребуется, чтобы отгадать все три числа сфинкса?

b А если x , y , z — это произвольные натуральные числа?