

Десятичная запись числа

18 апреля 2026

Обсуждаются на семинаре

1. Двухзначное число в сумме с числом, записанным теми же цифрами, но в обратном порядке, даёт полный квадрат. Найти все такие числа.
2. Сумма цифр a и b делится на 13. Докажите, что число вида $(a) \overline{aba}$; $(b) \overline{aaabbb}$ делится на 13.
3. Найдите все (a) трёхзначные числа, (b) натуральные числа, которые в 12 раз больше суммы своих цифр.
4. Вася задумал три различные цифры, отличные от нуля и записал все возможные двухзначные числа, в десятичной записи которых использовались только эти цифры. Сумма записанных чисел оказалась равна 231. Найдите цифры, задуманные Васей.

Основные задачи

5. Из натурального числа вычли сумму его цифр и получили 2025. Каким могло быть исходное число?
6. Игорь записал на каждой из трёх карточек по одной цифре, отличной от нуля. Катя составила из них все возможные трёхзначные числа. Может ли сумма этих чисел равняться 2026?
7. Из четырёх цифр, отличных от нуля, составлены два четырёхзначных числа: самое большое и самое маленькое из возможных. Сумма получившихся чисел оказалась равна 11990. Какие числа могли быть составлены?
8. Существует ли такое трёхзначное число $\overline{abc}$ ($a \neq c$), что $\overline{abc} - \overline{cba}$ является квадратом натурального числа?
9. Сумма цифр трёхзначного числа равна 7. Докажите, что это число делится на 7 тогда и только тогда, когда две его последние цифры равны.
10. Существуют ли такие двухзначные числа $\overline{ab}$ и $\overline{cd}$, что $\overline{ab} \cdot \overline{cd} = \overline{abcd}$.
11. Натуральные числа M и N , большие десяти, состоящие из одинакового количества цифр таковы, что M в 3 раза больше чем N . Чтобы получить число M , надо в числе N к одной из цифр прибавить 2, а к каждой из остальных цифр прибавить по нечётной цифре. Какой цифрой могло оканчиваться число N ?

Письменные задачи

12. Решите ребус $AB - BA = A$.
13. При каких x и y число $\overline{xxyy}$ является квадратом натурального числа?