

1. Хулиган Гоша порвал школьную стенгазету на 3 части. После этого он взял один из кусков и тоже порвал на 3 части. Потом опять один из кусков порвал на 3 части и т.д. Могло ли у него в итоге получиться 100 частей?
2. Если сложить все натуральные числа от 1 до 1002, то чётной или нечётной будет сумма?
3. Обозначим буквой Ч чётные числа, а буквой Н — нечётные. Заполните пропуски так, чтобы получились верные соотношения:

$$\begin{array}{ll} \text{Ч} + \text{Ч} = \bigcirc & \text{Ч} \cdot \text{Ч} = \bigcirc \\ \text{Ч} + \text{Н} = \bigcirc & \text{Ч} \cdot \text{Н} = \bigcirc \\ \text{Н} + \text{Ч} = \bigcirc & \text{Н} \cdot \text{Ч} = \bigcirc \\ \text{Н} + \text{Н} = \bigcirc & \text{Н} \cdot \text{Н} = \bigcirc \end{array}$$

4. Существуют ли два таких натуральных числа, что если их сумму умножить на их произведение, то получится 13281329?
5. Можно ли выписать в ряд по одному разу цифры от 1 до 9 так, чтобы между единицей и двойкой, двойкой и тройкой, ..., восьмёркой и девяткой было нечётное число цифр?
6. Вдоль забора растут в ряд 8 кустов малины. Известно, что число ягод на соседних кустах отличается на 1. Может ли на всех кустах быть всего 225 ягод?
7. На 99 карточках пишут числа 1, 2, ..., 99, причём каждое ровно один раз, перемешивают их и раскладывают чистыми сторонами вверх. Затем снова пишут числа 1, 2, ..., 99. Для каждой карточки складывают два ее числа, после чего, полученные 99 сумм перемножают. Докажите, что результат чётен.
8. На доске написаны числа 1, 2, 3, ..., 2014. Каждую минуту стираются какие-то два числа и записывается вместо них разность этих чисел. Так происходит до тех пор, пока не останется одно число. Может ли оно равняться нулю?

1. Хулиган Гоша порвал школьную стенгазету на 3 части. После этого он взял один из кусков и тоже порвал на 3 части. Потом опять один из кусков порвал на 3 части и т.д. Могло ли у него в итоге получиться 100 частей?
2. Если сложить все натуральные числа от 1 до 1002, то чётной или нечётной будет сумма?
3. Обозначим буквой Ч чётные числа, а буквой Н — нечётные. Заполните пропуски так, чтобы получились верные соотношения:

$$\begin{array}{ll} \text{Ч} + \text{Ч} = \bigcirc & \text{Ч} \cdot \text{Ч} = \bigcirc \\ \text{Ч} + \text{Н} = \bigcirc & \text{Ч} \cdot \text{Н} = \bigcirc \\ \text{Н} + \text{Ч} = \bigcirc & \text{Н} \cdot \text{Ч} = \bigcirc \\ \text{Н} + \text{Н} = \bigcirc & \text{Н} \cdot \text{Н} = \bigcirc \end{array}$$

4. Существуют ли два таких натуральных числа, что если их сумму умножить на их произведение, то получится 13281329?
5. Можно ли выписать в ряд по одному разу цифры от 1 до 9 так, чтобы между единицей и двойкой, двойкой и тройкой, ..., восьмёркой и девяткой было нечётное число цифр?
6. Вдоль забора растут в ряд 8 кустов малины. Известно, что число ягод на соседних кустах отличается на 1. Может ли на всех кустах быть всего 225 ягод?
7. На 99 карточках пишут числа 1, 2, ..., 99, причём каждое ровно один раз, перемешивают их и раскладывают чистыми сторонами вверх. Затем снова пишут числа 1, 2, ..., 99. Для каждой карточки складывают два ее числа, после чего, полученные 99 сумм перемножают. Докажите, что результат чётен.
8. На доске написаны числа 1, 2, 3, ..., 2014. Каждую минуту стираются какие-то два числа и записывается вместо них разность этих чисел. Так происходит до тех пор, пока не останется одно число. Может ли оно равняться нулю?