

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 11772 для 7 класса

Решить задачу – это вывести, а не угадать ответ! Объяснить решение – это не только дать ответ. Решение должно содержать логическое обоснование всех его этапов с формулировкой предположений и выводов.

1. Запись $a = 1,(13)$ означает, что комбинация цифр 13 в дробной части числа a бесконечно повторяется ($a = 1,13131313\dots$). Найдите сумму чисел $x = 2,(69)$ и $y = 0,(4)$.

2. Автопарк патриота Залкинда состоит из машин российского и китайского производства. После того, как он увеличил количество российских машин втрое, их общее количество удвоилось. Во сколько раз (к получившемуся количеству) увеличится автопарк, если российских автомашин станет в семь раз больше их изначального количества?

3. Целой частью $[x]$ числа x называется наибольшее целое m такое, что $m \leq x$. Например, $[-4/3] = -2$, $[\pi] = 3$, $[2] = 2$. Решите в целых числах уравнение

$$\left[\frac{x}{3}\right] + \left[\frac{x+1}{3}\right] = 3.$$

4. Когда 35 участников этнографического фестиваля завели хоровод, внимательный зритель обнаружил, что каждый третий в этом хороводе – девушка. Прав ли был его невнимательный, но вдумчивый сосед, заявивший, что в таком случае в хороводе были только девушки?

5. Укажите все значения x , которые являются решением уравнения

$$(1 - x - (1 - x - \dots (1 - x - 2021))) = 2021$$

в котором 202 пары скобок.