

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 11771 для 7 класса

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

1. Остаток от деления некоторого натурального числа n , большего тысячи, на 6 равен 4, а остаток от деления n на 15 равен 7. Чему равен остаток от деления n на 30?

2. Четыре члена жюри (Илья Иванович, Иван Ильич, Илья Ильич и Иван Иванович) проверили 20, 22, 24 и 26 работ соответственно, при этом каждый пользовался ручкой своего цвета: черного, синего, зеленого и красного. Помогите председателю жюри узнать, кто сколько проверил и ручку какого цвета использовал, если ему известно следующее.

1. Иван Ильич использует черную ручку и он проверил на 4 работы больше, чем тот, кто использует красную ручку.

2. Ровно 20 работ было проверено либо красной, либо черной ручкой.

3. Иван Иванович проверил на 4 работы больше, чем Илья Иванович, который использует синюю ручку.

3. Упростите выражение $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{4} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{4} + \sqrt{2}}$.

4. Сколько существует трехзначных чисел, составленных из цифр от 1 до 5, в записи которых каждая из цифр 1 и 5 встречается не более одного раза?

5. Найдите все пары целых чисел a и b , которые удовлетворяют равенству

$$a^2 + 5b^2 + 4ab + 6b + 9 = 0.$$