

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 11771 для 7 класса

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?

Ответ: 22.

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.

Ответ:

Илья Иванович проверил 22 работы синей ручкой.

Иван Ильич проверил 24 работы черной ручкой.

Илья Ильич проверил 20 работ красной ручкой.

Иван Иванович проверил 26 работ зеленой ручкой.

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

Ответ: $\sqrt{3} + \sqrt{2}$.

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?

Ответ: 99.

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

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

Ответ: $a = 6, b = -3$.