

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ  
ВАРИАНТ 12101 для 10 класса

1. Дата 1 января 2024 года приходится на понедельник. Каким днем недели начнется 2610 год?

**Ответ:** 1.01.2610 — понедельник.

2. Можно ли разбить все натуральные числа от 1 до 2025 на группы так, чтобы в каждой группе было не менее 11 чисел, а одно из чисел в каждой группе было бы равно сумме остальных чисел этой группы?

**Ответ:** нельзя.

3. Известно, что свободный член  $a_0$  многочлена  $P(x)$  с целыми коэффициентами равен 95. Может ли быть  $P(20) = P(24) = 2024$ ?

**Ответ:** Нет, не может.

4. Рано утром открыли кран и начали заполнять боченок. В 11 ч утра открыли второй кран, и к 13 ч дня боченок наполнился наполовину. В 18 ч боченок был заполнен. Каким может быть самое позднее время открытия первого крана?

**Ответ:** Первый кран открыли не позже 8 ч утра.

5. Функция  $f(x)$  определена при всех  $x \neq 0$ , на области определения удовлетворяет уравнению

$$3xf(x) - 6f\left(\frac{1}{x}\right) = x^2 + 1 - \frac{2}{x} - 2x.$$

Найдите все такие функции.

**Ответ:** только  $f(x) = (x^2 + 1)/3x$ .