

Раздел 6. Делимость целых чисел

Вариант 1*

1. Докажите, что число $7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot \dots \cdot 67 - 2010$ является составным.
2. Докажите, что при любом натуральном n : $n(2n+1)(7n+1) : 6$.
3. При каких целых значениях n число $3n^4 - 10n^2 + 3$ является простым? Найти это простое число.
4. Докажите, что разность между кубом натурального числа и самим числом делится на 6.

Раздел 6. Делимость целых чисел

Вариант 2*

1. Докажите, что число $7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot \dots \cdot 67 - 4650$ является составным.
2. Докажите, что при любом натуральном n : $(n^3 + 11n) : 6$.
3. При каких целых значениях n число $5n^4 - 16n^2 + 3$ является простым? Найти это простое число.
4. Докажите, что разность между кубом нечетного числа и самим числом делится на 24.

Раздел 6. Делимость целых чисел

Вариант 3*

1. Докажите, что число $7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot \dots \cdot 67 - 8700$ является составным.
2. Докажите, что при любом натуральном n : $n(n+1)(2n+1) : 6$.
3. При каких целых значениях n число $2n^4 - 7n^2 + 3$ является простым? Найти это простое число.
4. Докажите, что квадрат всякого нечётного числа уменьшенный на единицу делится на 8.

Раздел 6. Делимость целых чисел

Вариант 4*

1. Докажите, что число $7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot \dots \cdot 67 - 2745$ является составным.
2. Докажите, что при любом натуральном n : $(2n^6 - n^4 - n^2) : 6$.
3. При каких целых значениях n число $n^4 - 4n^2 - 21$ является простым? Найти это простое число.
4. Докажите, что разность квадратов двух последовательных нечётных чисел делится на 8.

Раздел 6. Делимость целых чисел

Вариант 5*

1. Докажите, что число $7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot \dots \cdot 67 - 5025$ является составным.
2. Докажите, что при любом натуральном n : $((n^2 + 3n + 1)^2 - 1) : 6$.
3. При каких целых значениях n число $7n^4 - 20n^2 - 3$ является простым? Найти это простое число.
4. Докажите, что произведение квадрата натурального числа на натуральное число, предшествующее этому квадрату, делится на 12.