

Контрольная работа по теме «Числа и вычисления. Делимость чисел»

№п/п	Вариант 1	Вариант 2
1.	Вместо звездочек поставьте цифры так, чтобы число 1) $261*6$ делилось на 4 2) $2314*$ делилось на 6 3) $17209*0$ делилось на 25	Вместо звездочек поставьте цифры так, чтобы число 1) $325*2$ делилось на 4 2) $4231*$ делилось на 6 3) $73245**$ делилось на 25
2.	Найдите НОД (с помощью алгоритма Евклида) и НОК чисел 372 и 156.	Найдите НОД (с помощью алгоритма Евклида) и НОК чисел 544 и 720.
3.	Определите число квадратов, на которые можно разрезать прямоугольник 31×4 .	Определите число квадратов, на которые можно разрезать прямоугольник 29×3 .
4.	Верно ли утверждение: а) $25 \equiv 7 \pmod{11}$; б) $135 \equiv 11 \pmod{4}$; в) $-498 \equiv 7 \pmod{8}$; г) $103 \equiv 8 \pmod{17}$.	Верно ли утверждение: а) $89 \equiv 5 \pmod{7}$; б) $56 \equiv 6 \pmod{25}$; в) $-785 \equiv -27 \pmod{11}$; г) $93 \equiv 28 \pmod{6}$.
5.	Докажите, что число $2025 \cdot 2026 \cdot 2027 \cdot 2028 \cdot 2029 - 120$ делится на 11	Докажите, что число $2023 \cdot 2022 \cdot 2021 \cdot 2020 \cdot 2019 + 120$ делится на 23
6.	Доказать, что при всех натуральных n а) $37^{n+2} + 16^{n+1} + 23^n$ делится на 7; б) $7 \cdot 4^n + 12 \cdot 14^n - 1$ кратно 5.	Докажите, что при всех натуральных n а) $7^{n+2} + 8^{2n+1}$ делится на 57; б) $2 \cdot 5^n + 3 \cdot 17^n - 1$ кратно 6.