

Домашнее задание

1. Может ли остаток от деления простого числа на 30 быть составным?
2. Найдите с помощью алгоритма Евклида $(42, 112)$, $(993, 130)$, $(6346, 3382)$.
3. Докажите, что $(5a + 3b, 13a + 8b) = (a, b)$.
4. Может ли наибольший общий делитель двух натуральных чисел быть больше их разности?
5. Найдите $(\underbrace{1 \dots 1}_m, \underbrace{1 \dots 1}_n)$.
6. Найдите (f_{100}, f_{101}) , где f_{100}, f_{101} — числа Фибоначчи.
7. Решите уравнение $73x - 55y = 2$
8. Решите уравнение $22x + 5y = -9$ и определите количество целых точек на отрезке $y \in [-3, 7]$.
9. Решите уравнения: а) $x^2 = y^2 + 21$ б) $x^2 + y^2 = 170$
10. Какие остатки может давать квадрат целого числа при делении на: а) 3, б) 4, в) 5, г) 6?
11. Один мастер делает на длинной ленте пометки синим фломастером от её начала через каждые 34 см, другой мастер делает на ней пометки красным фломастером через каждые 27 см. Может ли какая-либо синяя пометка оказаться на расстоянии 2 см от какой-либо красной?
12. https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=148
13. https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=319
14. https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=527