

16.11.2019, 9 класс

Письменное занятие

- Задача 1** а) Найдите остаток от деления числа $1543 \cdot 179 \cdot 57$ на 3;
б) Найдите остаток от деления 15^{101} на 16;
с) Найдите остаток от деления 2^{666} на 14.

Задача 2 Докажите, что $n^2 + 1$ не делится на 3 ни при каком натуральном n .

Задача 3 Вычислите:

- а) $(2 \cdot 3^{666} \cdot 5^2, 2^{11} \cdot 3^2 \cdot 11)$ и $[2^4 \cdot 3 \cdot 5, 2^2 \cdot 3^2 \cdot 11]$;
б) $(10n + 5, 5n)$;
с) $(13n + 12, 10n + 9)$.

Задача 4 Решите уравнения в целых числах:

- а) $(3x - 4)(2y + 1) = 5$; б) $x^2 = 9 + 4y^2$.

Задача 5 Можно ли нарисовать треугольник с вершинами в узлах сетки площадью $\frac{2}{3}$?

Задача 6 Шахматный король обошел доску 8×8 клеток, побывав на каждом поле ровно 1 раз и последним ходом вернувшись на исходное поле. Ломаная, последовательно соединяющая центры полей, не имеет самопересечений. а) Нарисуйте такую ломаную; б) найдите площадь, ограниченную этой ломаной.

Задача 7 Найдите 666-ую цифру после запятой в десятичной записи числа $\frac{2}{7}$.



<https://www.mccme.ru/circles/mccme/2020/>