

Уравнения в целых числах.

Все уравнения решаем в целых числах.

Разложение на множители

- а) $(3x-4)(5y+1) = 41$;
б) $(2x-1)(3x+y) = 169$;
в) $(2x+3y)(8x+5y) = 143$;
г) $xy = x + y$;
д) $xy + x + y = 2016$;
е) $7xy + x - 7y = 26$;
ж) $6xy - 4x + 9y = 41$;
з) $xyz + 2x + 3y + 6z = xy + 2xz + 3yz + 7$
- а) $x^2 + 2x - 8 = 0$
б) $9x^2 + 6x - 2 = 0$
в) $y^2 = x^2 + 7$;
г) $x^2 = y^2 + 35$;
д) $x^2 + 2x - y^2 = 9$;
е) $4x^2 = 9y^2 - 65$;
ж) $25x^2 - 12y = 9y^2 + 10x - 30$;
з) $x^2 = 3^y + 1$.

Остатки.

- а) Какие остатки могут давать квадраты целых чисел при делении на 3 и на 4?
б) Какие остатки могут давать кубы целых чисел при делении на 7 и на 9?
- а) $x^2 = 3y + 2$;
б) $x^2 - 11y = 10$;
в) $y^2 = 5 + 8x$;
г) $y^2 - 7z = 10$;
д) $x^2 - 5y^2 = 3$;
е) $x^2 + 3y^2 = 2018$;
ж) $x^2 + y^2 = 2011$;
з) $x^3 + y^3 = 12$;
и) $x^3 + 2y^3 = 14$;
к) $m^2 - 2n^2 + 8k = 3$;
л) $x^2 = 3y^2 + 10$;
м) $m! + 12 = n^2$

Домашнее задание

- Известно, что $\frac{x^2-1}{2} = \frac{y^2-1}{3} = n$. Докажите, что $n^2 - 5n$ делится на 700.
- Известно, что $\frac{x^2-1}{7} = \frac{y^2-1}{11} = n$. Составьте многочлен (от n) как можно меньшей степени, такой чтобы в каждой целой точке он делился
а) на 3 б) на 4 в) на 5 г) на 7 д) на 11.

Уравнения в целых числах.

Все уравнения решаем в целых числах.

Разложение на множители

- а) $(3x-4)(5y+1) = 41$;
б) $(2x-1)(3x+y) = 169$;
в) $(2x+3y)(8x+5y) = 143$;
г) $xy = x + y$;
д) $xy + x + y = 2016$;
е) $7xy + x - 7y = 26$;
ж) $6xy - 4x + 9y = 41$;
з) $xyz + 2x + 3y + 6z = xy + 2xz + 3yz + 7$
- а) $x^2 + 2x - 8 = 0$
б) $9x^2 + 6x - 2 = 0$
в) $y^2 = x^2 + 7$;
г) $x^2 = y^2 + 35$;
д) $x^2 + 2x - y^2 = 9$;
е) $4x^2 = 9y^2 - 65$;
ж) $25x^2 - 12y = 9y^2 + 10x - 30$;
з) $x^2 = 3^y + 1$.

Остатки.

- а) Какие остатки могут давать квадраты целых чисел при делении на 3 и на 4?
б) Какие остатки могут давать кубы целых чисел при делении на 7 и на 9?
- а) $x^2 = 3y + 2$;
б) $x^2 - 11y = 10$;
в) $y^2 = 5 + 8x$;
г) $y^2 - 7z = 10$;
д) $x^2 - 5y^2 = 3$;
е) $x^2 + 3y^2 = 2018$;
ж) $x^2 + y^2 = 2011$;
з) $x^3 + y^3 = 12$;
и) $x^3 + 2y^3 = 14$;
к) $m^2 - 2n^2 + 8k = 3$;
л) $x^2 = 3y^2 + 10$;
м) $m! + 12 = n^2$

Домашнее задание

- Известно, что $\frac{x^2-1}{2} = \frac{y^2-1}{3} = n$. Докажите, что $n^2 - 5n$ делится на 700.
- Известно, что $\frac{x^2-1}{7} = \frac{y^2-1}{11} = n$. Составьте многочлен (от n) как можно меньшей степени, такой чтобы в каждой целой точке он делился
а) на 3 б) на 4 в) на 5 г) на 7 д) на 11.