

Решить уравнение — значит найти *ВСЕ* значения переменных, удовлетворяющих уравнению.

1. Найдите все решения в целых числах уравнений:
 - а) $x - y = 0$
 - б) $5x - 3y = 0$
 - в) $15x + 9y = 0$.
2. Решите в целых числах уравнение $15x - 9y = -7$.
3. На прямой сидит блоха, которая может прыгать на 5 см или 7 см вправо или влево. Сможет ли она сместиться после нескольких прыжков вправо на 3 см от начального положения? Если сможет, то как она должна прыгать?
4. Решите в целых числах уравнение $5x - 7y = 3$ "по шагам":
 - а) найдите какое-нибудь одно решение;
 - б) найдите какие-нибудь три решения;
 - в) рассмотрите разность чисел в двух разных парах, для которых выполнены равенства $5x_1 - 7y_1 = 3$ и $5x_2 - 7y_2 = 3$;
 - г) найдите все решения уравнения $5x - 7y = 3$ в целых числах.
5. Решите в целых числах уравнения:
 - а) $3x + 5y = 13$
 - б) $10x + 15y = -5$
 - в) $-6x + 21y = 18$.
6. Решите в натуральных числах уравнение $2000x + 513y = 2513$.
7. Решите в целых числах уравнение $2000x + 513y = 329$.
8. Пусть a и b — натуральные числа и $a > b$. Поделим a на b с остатком: $a = bq + r$, $0 \leq r < b$.
 - а) Докажите, что $\text{НОД}(a, b) = \text{НОД}(a - b, b)$.
 - б) Докажите, что $\text{НОД}(a, b) = \text{НОД}(r, b)$.
9. Решить в целых числах уравнения
 - а) $xy = x + y$
 - б) $xy = x + y + 3$.
10. Сколько существует треугольников периметра 100 с целыми длинами сторон?

Решить уравнение — значит найти *ВСЕ* значения переменных, удовлетворяющих уравнению.

1. Найдите все решения в целых числах уравнений:
 - а) $x - y = 0$
 - б) $5x - 3y = 0$
 - в) $15x + 9y = 0$.
2. Решите в целых числах уравнение $15x - 9y = -7$.
3. На прямой сидит блоха, которая может прыгать на 5 см или 7 см вправо или влево. Сможет ли она сместиться после нескольких прыжков вправо на 3 см от начального положения? Если сможет, то как она должна прыгать?
4. Решите в целых числах уравнение $5x - 7y = 3$ "по шагам":
 - а) найдите какое-нибудь одно решение;
 - б) найдите какие-нибудь три решения;
 - в) рассмотрите разность чисел в двух разных парах, для которых выполнены равенства $5x_1 - 7y_1 = 3$ и $5x_2 - 7y_2 = 3$;
 - г) найдите все решения уравнения $5x - 7y = 3$ в целых числах.
5. Решите в целых числах уравнения:
 - а) $3x + 5y = 13$
 - б) $10x + 15y = -5$
 - в) $-6x + 21y = 18$.
6. Решите в натуральных числах уравнение $2000x + 513y = 2513$.
7. Решите в целых числах уравнение $2000x + 513y = 329$.
8. Пусть a и b — натуральные числа и $a > b$. Поделим a на b с остатком: $a = bq + r$, $0 \leq r < b$.
 - а) Докажите, что $\text{НОД}(a, b) = \text{НОД}(a - b, b)$.
 - б) Докажите, что $\text{НОД}(a, b) = \text{НОД}(r, b)$.
9. Решить в целых числах уравнения
 - а) $xy = x + y$
 - б) $xy = x + y + 3$.
10. Сколько существует треугольников периметра 100 с целыми длинами сторон?