

Самостоятельная 13

Вариант 1

1. Упростите выражение
 $(3m - 4n)(3m + 5n) - (4,5m - n)(2m + 4n)$.
2. Решите уравнение $(x + 6)(x - 1) - (x + 3)(x - 4) = 5x$.
3. Докажите, что при любом значении переменной значение выражения $(x - 2)(x^2 - x + 3) - (x^2 + 5)(x - 3)$ равно 9.
4. Замените звёздочки такими одночленами, чтобы получилось тождество: $(a - *)(* + 6b) = a^2 + * - 12b^2$.
5. Остаток при делении натурального числа a на 6 равен 5, а остаток при делении натурального числа b на 6 равен 4. Докажите, что остаток при делении произведения чисел a и b на 6 равен 2.

Вариант 2

1. Упростите выражение
 $(5x - 2y)(3x + 5y) - (2,5x - 3y)(6x + 8y)$.
2. Решите уравнение $(x + 3)(x - 2) - (x + 4)(x - 1) = 6x$.
3. Докажите, что при любом значении переменной значение выражения $(x + 1)(x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 3)(1 - x)$ равно 8.
4. Замените звёздочки такими одночленами, чтобы получилось тождество: $(* + 8b)(a - *) = a^2 + * - 24b^2$.
5. Остаток при делении натурального числа a на 7 равен 2, а остаток при делении натурального числа b на 7 равен 5. Докажите, что остаток при делении произведения чисел a и b на 7 равен 3.

Вариант 3

1. Упростите выражение
 $(2a - 3b)(7a + 4b) - (3,5a + b)(4a - 6b)$.
2. Решите уравнение $(x - 4)(x + 2) - (x - 5)(x + 6) = -x$.
3. Докажите, что при любом значении переменной значение выражения $(x + 1)(x^2 + x - 4) - (x + 2)(x^2 - 3)$ равно 2.
4. Замените звёздочки такими одночленами, чтобы получилось тождество: $(a + 6b)(* - *) = a^2 + * - 18b^2$.
5. Остаток при делении натурального числа a на 5 равен 4, а остаток при делении натурального числа b на 5 равен 3. Докажите, что остаток при делении произведения чисел a и b на 5 равен 2.

Вариант 4

1. Упростите выражение
 $(4x - 3y)(3x + y) - (1,5x - 5y)(8x - 4y)$.
2. Решите уравнение $(x + 5)(x - 3) - (x + 1)(x - 4) = 4x$.
3. Докажите, что при любом значении переменной значение выражения $(x - 1)(x^2 + 2x - 4) - (x + 1)(x^2 - 6)$ равно 10.
4. Замените звёздочки такими одночленами, чтобы получилось тождество: $(* - *)(a - 3b) = a^2 - * + 15b^2$.
5. Остаток при делении натурального числа a на 8 равен 2, а остаток при делении натурального числа b на 8 равен 7. Докажите, что остаток при делении произведения чисел a и b на 8 равен 6.