

Подготовка к самостоятельной работе
«Умножение многочленов»

1. Выполните умножение: $-2a(a^2 - 3ab + 5b)$.

2. Преобразуйте в многочлен стандартного вида:
 $8x(3x^2 + 5y) - 3x(11y - 12x^2)$.

3. Выполните умножение:

1) $(3a + 1)(4a - 3)$

2) $(4a - b)(3a - 2b)$

3) $(x - 3y)(x^2 - 4xy + 2y^2)$

4) $b(3b - 7)(2b - 3)$.

4. Решите уравнение:

$$(x + 5)(x - 3) - (x + 1)(x - 4) = 4x.$$

5. Длина прямоугольника в 4 раза больше его ширины. Если ширину прямоугольника увеличить на 2 м, то его площадь увеличится на 24 м². Найдите исходную ширину прямоугольника.

6. Преобразуйте в многочлен выражение:

1) $(x - 2y)(3x + y)(x - y)$

2) $(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 3x + 2)$.

7. Упростите выражение:

$$(4x - 3y)(3x + y) - (1,5x - 5y)(8x - 4y).$$

8. Докажите, что при любом значении переменной значение выражения

$$(x - 1)(x^2 + 2x - 4) - (x + 1)(x^2 - 6)$$
 равно 10.

9. Упростите выражение $x(x^{2n+3} - 3x^n) + x^n(x^{n+4} - 4x)$, где n – натуральное число.