ТЕСТ 5. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

Вариант 4

A1 Представьте выражение $(3x - 2y)^2$ в виде многочлена:

а) $9x^2 - 4y^2$;
б) $9x^2 - 12xy - 4y^2$;
в) $9x^2 - 12xy + 4y^2$;
г) $9x^2 - 6xy + 4y^2$.

A2 Замените знак * одночленом так, чтобы получившийся трехчлен можно было представить в виде квадрата двучлена: $4x^2 + * + 9$.

а) 12x; б) 6x; в) 36x; г) 24x.

A3 Разложите на множители двучлен $25x^2 - 1$.

а) $x(25x - 1)$;
б) $(5x - 1)^2$;
в) $(5x - 1)(1 - 5x)$;
г) $(5x - 1)(5x + 1)$.

A4 Выполните умножение: $(1 + 2a)(2a - 1)$.

а) $1 + 4a + 4a^2$;
б) $4a^2 - 1$;
в) $1 - 4a^2$;
г) $4a + 2a^2$.

A5 Упростите выражение: $(2 - 5x)(2 + 5x) + (5x - 1)^2$.

а) $50a^2 + 3$;
б) $5 - 10x$;
в) 3;
г) $3 - 10x$.

B1 Найдите корень уравнения: $9a(a + 2) - (1 - 3a)^2 = 0$.

B2 Разложите на множители двучлен $8a^3 - 1$.

B3 Упростите выражение: $3(-4a - a^2)^2 - 4a^2(2a + 5)(5 - 2a)$.

B4 При каком значении x квадрат двучлена $-2x - 3$ в четыре раза больше квадрата двучлена $x + 5$?

B5 Разложите на множители многочлен $x + 5x^2 - y - 5y^2$.

C1 Докажите, что многочлен $9y^2 - 6y + 2m^2 + 2$ принимает только положительные значения.

C2 Докажите, что при любом натуральном n значение выражения $(n + 3)^2 - (n - 1)^2$ делится на 8.

Тест 6. Формулы сокращённого умножения

Вариант 1

A1 Найдите квадрат суммы одночленов a и $2b$.

1) $a^2 + 4b^2$
2) $a^2 + 4ab + 4b^2$
3) $a^2 + 2ab + 4b^2$
4) другой ответ

A2 Какое из данных равенств является тождеством?

1) $(7a - b)^2 = 49a^2 - b^2$
2) $(7a - b)^2 = 49a^2 - 7ab - b^2$
3) $(7a - b)^2 = 49a^2 - 7ab + b^2$
4) $(7a - b)^2 = 49a^2 - 14ab + b^2$

A3 Представьте в виде многочлена: $(2a - 5)(2a + 5)$.

1) $4a^2 + 25$
2) $4a^2 + 10a + 25$
3) $4a^2 - 25$
4) другой ответ

A4 Вычислите: $119^2 - 109^2$.

1) 2380
2) 2360
3) 2280
4) другой ответ

A5 Найдите значение выражения $4x^2 + 4x + 1$ при $x = 19{,}5$.

1) 1596,5
2) 1600
3) 1625
4) другой ответ

A6 Какое из данных выражений равно $8a^3 - 1$?

1) $(2a - 1)(4a^2 + 2a + 1)$
2) $(2a + 1)(4a^2 - 2a + 1)$
3) $(2a - 1)(2a^2 + 2a + 1)$
4) $(2a + 1)(2a^2 - 2a + 1)$

B1 Найдите значение выражения $(a - 3)^2 - 2(a - 3)(2 - a) + (a - 2)^2$ при $a = 4{,}5$.

Ответ: _____

B2 Представьте в виде многочлена: $(x + 1)^3 - (x - 1)^3$.

Ответ: _____

B3 Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые: $(4 - a)(a + 4) + (a - 3)^2$.

Ответ: _____

B4 Какое выражение следует прибавить к многочлену $8a^6 - 12a^4$, чтобы полученный многочлен можно было представить в виде куба двучлена?

Ответ: _____

B5 Преобразуйте в многочлен выражение $(a - b + 2)(a - b - 2) + 2(2 + ab)$.

Ответ: _____

B6 Разложите на множители многочлен $x^2 + 3x + 2$.

Ответ: _____