

Самостоятельная работа № 3 (разложение на множители)

Вариант 1

1. Представьте в виде многочлена выражение:

- а) $(a - 2b)(a + 2b)$;
б) $(x^2 + 2y)(2y - x^2)$;
в) $(5a^m + 3b^m)(5a^m - 3b^m)$, $m \in N$.

2. Разложите на множители выражение:

- а) $9x^2 - 25y^2$; в) $4x^2 - (x + 1)^2$;
б) $a^2b^6 - 16x^4$; г) $(x^2 + 2)^2 - (3x - 1)^2$.

1. Представьте в виде многочлена выражение:

- а) $(a + 2)^2$; б) $(3a - 2)^2$; в) $(0,5a^2 - 4b)^2$.

2. Представьте в виде квадрата двучлена:

- а) $a^2 - 16a + 64$; б) $36x^2 + 1 + 12x$; в) $4x^2 + y^4 + 4xy^2$.

2. Выделите квадрат двучлена из квадратного трехчлена:

- а) $x^2 - 6x + 11$; б) $x^2 + 6x$.

3. Разложите на множители квадратный трехчлен, выделив квадрат двучлена:

- а) $x^2 - 8x + 12$; б) $9x^2 - 6x - 8$.

1. Представьте в виде многочлена:

- а) $(x + y - 2)^2$; б) $(2x + y + z - 1)^2$.

2. Упростите выражение $(a - 2b)^3 - 6ab(a + 2b)$.

3. Разложите на множители:

- а) $8x^3 + 1$; б) $125 - (x + 2)^3$.

1. Представьте в виде произведения выражение:

- а) $2x^2 - 32y^2$; б) $2x^3 + 2y^3$; в) $2x^2y - x^3 - xy^2$.

3. Разложите на множители выражение:

- а) $3a^3 - 48ab^2$;
б) $x + 2y - x^2 - 4xy - 4y^2$;
в) $(5 - x)(5 + x) - a(a - 2x)$.

1. Преобразуйте выражение в многочлен:

- а) $(3x - a)(a + 3x)$; г) $(3x - y + 2)^2$;
б) $(3x - a)^2$; д) $(3x - y)(9x^2 + 3xy + y^2)$.
в) $(3x - a)^3$;

2. Разложите на множители выражение:

- а) $144a^2 - 49b^2$; г) $a^3 - 3a^2 + 3a - 1$;
б) $4x^2 + 49y^2 + 28xy$; д) $a^7 + 128b^7$.
в) $64x^3 + 27y^3$;

6. Разложите на множители выражение:

- а) $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2bc - 2ac$; б) $9x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.

Самостоятельная работа № 3 (разложение на множители)

Вариант 2

1. Представьте в виде многочлена выражение:

- а) $(3a - b)(3a + b)$;
б) $(2x + y^3)(y^3 - 2x)$;
в) $(2a^m + 3b^m)(2a^m - 3b^m)$, $m \in N$.

2. Разложите на множители выражение:

- а) $16x^2 - 9y^2$; в) $9x^2 - (2x - 1)^2$;
б) $36a^6b^4 - x^4$; г) $(x^2 - 2)^2 - (2x - 3)^2$.

1. Представьте в виде многочлена выражение:

- а) $(a - 2)^2$; б) $(3a + 2)^2$; в) $(0,5a + 4b^2)^2$.

2. Представьте в виде квадрата двучлена:

- а) $a^2 + 18a + 81$; б) $49x^2 + 1 - 14x$; в) $4x^4 + y^2 + 4x^2y$.

2. Выделите квадрат двучлена из квадратного трехчлена:

- а) $x^2 + 6x + 7$; б) $x^2 - 6x$.

3. Разложите на множители квадратный трехчлен, выделив квадрат двучлена:

- а) $x^2 - 6x - 16$; б) $9x^2 + 6x - 8$.

1. Представьте в виде многочлена:

- а) $(x + y - 3)^2$; б) $(2x + y - z + 1)^2$.

2. Упростите выражение $(2a - b)^3 - 6ab(3a + b)$.

3. Разложите на множители:

- а) $27x^3 + 1$; б) $8 - (x + 3)^3$.

1. Представьте в виде произведения выражение:

- а) $20x^2 - 5y^2$; б) $4x^3 - 4y^3$; в) $4x^2y - 4x^3 - xy^2$.

3. Разложите на множители выражение:

- а) $48a^3 - 3ab^2$;
б) $2x + y - 4x^2 - 4xy - y^2$;
в) $(4 - x)(4 + x) - a(a - 2x)$.

1. Преобразуйте выражение в многочлен:

- а) $(x - 5a)(5a + x)$; г) $(x - 5y + 2)^2$;
б) $(x - 5a)^2$; д) $(x - 5y)(x^2 + 5xy + 25y^2)$.
в) $(x - 5a)^3$;

2. Разложите на множители выражение:

- а) $36a^2 - 169b^2$; г) $a^3 + 3a^2 + 3a + 1$;
б) $25x^2 + 64y^2 - 80xy$; д) $128a^7 + b^7$.
в) $125x^3 - 27a^3$;

6. Разложите на множители выражение:

- а) $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ac$;
б) $9x^3 + 3x^2 + 3x + 1$.

ФИО: _____ Группа _____

Серия	Номер	Ответ
1	1а	
1	1б	
1	1в	
2	2а	
2	2б	
2	2в	
2	2г	
3	1а	
3	1б	
3	1в	
4	2а	
4	2б	
4	2в	
5	2а	
5	2б	
6	3а	
6	3б	
7	1а	
7	1б	
8	2	
9	3а	
9	3б	
10	1а	
10	1б	
10	1в	
11	3а	
11	3б	
11	3в	
12	1а	
12	1б	
12	1в	
12	1г	
12	1д	
13	2а	
13	2б	
13	2в	
13	2г	
13	2д	
14	6а	
14	6б	