

Раздел 7. Многочлены

Вариант 1

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 4x^3 + 8x^2 - 5x + 9$, $g(x) = 10x^3 - 13x^2 + 18x - 6$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = -4x^2 + 5$, $q(x) = 2x^2 + 7x + 1$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = 12x^5 - 14x^4 + 22x^3 - 4x + 3$ и $q(x) = 3x^3 - 2x^2 + 1$
4. Найти кратность корня $x = 2$ многочлена $f(x) = x^5 - 8x^4 + 25x^3 - 38x^2 + 28x - 8$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.

$$\cancel{10x^4 + 13x^3 - 4x^2 - 5x + 9} \quad \cancel{4x^3 + 8x^2 - 5x + 9}$$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 2

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 5x^3 + 9x^2 - 6x + 10$, $g(x) = 9x^3 - 12x^2 + 17x - 6$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = -3x^2 + 4$, $q(x) = 3x^2 + 8x + 2$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = x^4 + x^3 + 2x^2 + x + 1$ и $q(x) = x^3 - 2x^2 + x - 2$
4. Найти кратность корня $x = -3$ многочлена $f(x) = 2x^4 + 17x^3 + 45x^2 - 27x - 27$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.

$$\cancel{10x^4 + 13x^3 - 4x^2 - 5x + 9} \quad \cancel{4x^3 + 8x^2 - 5x + 9}$$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 3

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 6x^3 + 10x^2 - 7x + 11$, $g(x) = 8x^3 - 11x^2 + 16x - 4$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = -2x^2 + 3$, $q(x) = 4x^2 + 9x + 3$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = x^6 - 7x^4 + 8x^3 - 7x + 7$ и $q(x) = 3x^5 - 7x^3 + 3x^2 - 7$
4. Найти кратность корня $x = -\frac{1}{2}$ многочлена $f(x) = 4x^4 - 7x^2 - 5x^3 - 1$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.
 $f(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 - 2x + 2$ $g(x) = 3x^3 + 2x^2 + x - 1$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 4

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 7x^3 + 11x^2 - 8x + 12$, $g(x) = 7x^3 - 10x^2 + 15x - 3$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = 2x^2 - 3$, $q(x) = 3x^2 + 8x + 2$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = x^5 + 4x^4 - x^3 - 3x^2 - 3x - 1$ и $q(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 - 2x + 1$
4. Найти кратность корня $x = -2$ многочлена $f(x) = x^5 + 7x^4 + 16x^3 + 8x^2 + 16x - 16$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.
 $f(x) = 2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 2x + 2$ $g(x) = 2x^3 + 3x^2 + x - 1$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 5

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 8x^3 + 12x^2 - 9x + 13$, $g(x) = 6x^3 - 17x^2 + 13x - 2$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = 3x^2 - 4$, $q(x) = 4x^2 + 7x + 1$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = 2x^5 - 3x^4 - 5x^3 - x^2 + 6x + 3$ и $q(x) = 3x^4 - 2x^3 - 3x^2 - 5x - 2$
4. Найти кратность корня $x = 1$ многочлена $f(x) = x^6 - 9x^5 + 33x^4 - 65x^3 + 74x^2 - 46x + 12$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.
 $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 3x + 1$ $g(x) = 2x^3 + 3x^2 + x - 1$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 6

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 9x^3 + 13x^2 - 9x + 12$, $g(x) = 5x^3 - 8x^2 + 11x - 3$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = 4x^2 - 5$, $q(x) = 2x^2 + 5x + 7$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = x^6 + 2x^4 - 4x^3 - 3x^2 + 8x - 5$ и $q(x) = x^5 + x^2 - x + 1$
4. Найти кратность корня $x = -2$ многочлена $f(x) = x^6 + 9x^5 + 30x^4 + 40x^3 - 48x - 32$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.
 $f(x) = 5x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 2x + 3$ $g(x) = 2x^3 + 3x^2 + x - 1$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 7

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 10x^3 + 4x^2 - 12x + 5$, $g(x) = 3x^3 - 7x^2 + 12x - 4$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = 5x^2 - 6$, $q(x) = 5x^2 - 4x + 3$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = 2x^5 + 8x^4 - 2x^3 - 6x^2 - 6x - 2$ и $q(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 - 2x + 1$
4. Найти кратность корня $x = 3$ многочлена $f(x) = 2x^5 - 13x^4 + 26x^3 - 24x^2 + 24x - 9$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.
 $f(x) = 3x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 2x + 1$ $g(x) = 2x^3 + 3x^2 + x - 1$

Раздел 7. Многочлены

Вариант 8

1. Найти сумму многочленов $f(x)$ и $g(x)$:
 $f(x) = 11x^3 + 6x^2 - 2x + 9$, $g(x) = 11x^3 - 9x^2 + 17x - 5$.
2. Найти произведение многочленов $p(x)$ и $q(x)$:
 $p(x) = 6x^2 - 5$, $q(x) = 3x^2 + 4x + 5$
3. Найти НОД многочленов $f(x) = 2x^6 + 4x^4 - 8x^3 - 6x^2 + 16x - 10$ и $q(x) = x^5 + x^2 - x + 1$
4. Найти кратность корня $x = -2$ многочлена $f(x) = x^6 - 7x^5 + 17x^4 + 13x^3 - 10x^2 - 20x - 8$
5. Пользуясь алгоритмом Евклида, подобрать полиномы $u(x)$ и $v(x)$ так, чтобы $f(x)u(x) + \varphi(x)v(x) = d(x)$, где $d(x)$ – НОД многочленов $f(x)$ и $\varphi(x)$.
 $f(x) = 3x^4 - x^3 + 2x^2 - 4x + 2$ $g(x) = 2x^3 + 3x^2 + x - 1$