

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 1

1. Найти НОД многочленов $f = -4 + x^2 + 2x^3 + x^4$, $g = -2 - x + x^2 + x^3 + x^4$.
2. Отделить кратные множители многочлена $x^5 - 10x^3 - 20x^2 - 15x - 4$.
3. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{20} + x^{10} + 1$.
4. Найти рациональные корни многочлена $x^4 - 4x^3 - 2x^2 + 17x - 6$.
5. Разложить рациональную дробь $\frac{-7 - 8x + 2x^2 + 5x^3}{-6 + x - 5x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 2

1. Разложить рациональную дробь $\frac{7 - 4x + 15x^2 + 2x^3}{-6 + x - 5x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -9 + 3x + 2x^2 + 3x^3 + x^4$, $g = -3 - x + 2x^2 + x^3 + x^4$.
3. Построить многочлен наименьшей степени с вещественными коэффициентами, имеющий корни i кратности 2 и $1 - i$ кратности 1.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{20} - x^{10} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 - x^3 - 6x^2 + 14x - 12$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 3

1. Разложить рациональную дробь $\frac{4 + 9x + 11x^2 + 6x^3}{-4 - 2x + 2x^2 + 3x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 + 8x + 3x^2 + 4x^3 + x^4$, $g = -4 - x + 3x^2 + x^3 + x^4$.
3. Доказать, что многочлен $1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$ не имеет кратных корней.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{30} + x^{15} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 - x^3 - 5x^2 - x - 6$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 4

1. Разложить рациональную дробь $\frac{14 + 15x + 13x^2 + 3x^3}{-4 - 2x + 2x^2 + 3x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -25 + 15x + 4x^2 + 5x^3 + x^4$, $g = -5 - x + 4x^2 + x^3 + x^4$.
3. Доказать, что для любых натуральных $n > m$ многочлен $x^n + ax^{n-m} + b$ не может иметь корней кратности выше 2, отличных от нуля.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{30} - x^{15} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 + x^3 - 5x^2 + x - 6$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 5

1. Разложить рациональную дробь $\frac{5 - 10x + 12x^2 - x^3}{-6 + x - 5x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -36 + 24x + 5x^2 + 6x^3 + x^4$, $g = -6 - x + 5x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти условия, при которых многочлен $x^n + ax^{n-m} + b$ имеет корень кратности 2, отличный от нуля.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{30} - 2x^{15} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^3 - 6x^2 + 15x - 14$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 6

1. Разложить рациональную дробь $\frac{8 - 2x + 16x^2 + 4x^3}{-6 + x - 5x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -4 - 2x + 2x^2 + 3x^3 + x^4$, $g = -4 - 6x - 2x^2 + x^3 + x^4$.
3. Определить коэффициент a так, чтобы многочлен $x^5 - ax^2 - ax + 1$ имел число -1 корнем кратности не ниже 2.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{30} + 2x^{15} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^5 - 7x^3 - 12x^2 + 6x + 36$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 7

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-12 - 15x - 4x^2 + x^3}{-4 - 2x + 2x^2 + 3x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -9 + 4x^2 + 4x^3 + x^4$, $g = -6 - 7x - x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^5 - 6x^4 + 16x^3 - 24x^2 + 20x - 8$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{20} - 2x^{10} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 12x + 9$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 8

1. Разложить рациональную дробь $\frac{10 + x + 3x^2 + x^3}{-4 - 2x + 2x^2 + 3x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 + 4x + 6x^2 + 5x^3 + x^4$, $g = -8 - 8x + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $8 + 20x + 26x^2 + 19x^3 + 7x^4 + x^5$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{20} + 2x^{10} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^5 + x^4 - 6x^3 - 14x^2 - 11x - 3$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 9

1. Разложить рациональную дробь $\frac{64 - 49x + 12x^3}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -25 + 10x + 8x^2 + 6x^3 + x^4$, $g = -10 - 9x + x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^5 + 5x^4 + 12x^3 + 16x^2 + 12x + 4$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{19} + x^{18} + \dots + x + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 + (x + 2)^4 - 16$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 10

1. Разложить рациональную дробь $\frac{8 + 21x - 30x^2 + 7x^3}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -36 + 18x + 10x^2 + 7x^3 + x^4$, $g = -12 - 10x + 2x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^5 + 7x^4 + 16x^3 + 8x^2 + 12x + 4$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{29} + x^{28} + \dots + x + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^6 + (x + 2)^6 - 64$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 11

1. Разложить рациональную дробь $\frac{8 - 69x + 18x^2 + x^3}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -4 - 4x + 3x^2 + 4x^3 + x^4$, $g = -6 - 13x - 7x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $8 + 4x + 2x^2 + 7x^3 + 5x^4 + x^5$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{37} + x^{36} + \dots + x + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 38x - 24$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 12

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-68 + 51x - 12x^2 - x^3}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -9 - 3x + 6x^2 + 5x^3 + x^4$, $g = -9 - 15x - 6x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^6 + 9x^5 + 33x^4 + 63x^3 + 66x^2 + 36x + 8$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{38} + x^{36} + \dots + x^2 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $8x^5 - 14x^4 - 77x^3 + 128x^2 + 45x - 18$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 13

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-54 + 27x - 8x^2}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 + 9x^2 + 6x^3 + x^4$, $g = -12 - 17x - 5x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^6 + 3x^5 - 3x^4 - 11x^3 + 6x^2 - 12x - 8$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{28} + x^{26} + \dots + x^2 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $3x^5 + 17x^4 + 36x^3 + 38x^2 + 19x + 5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 14

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-6 - 45x + 14x^2}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -25 + 5x + 12x^2 + 7x^3 + x^4$, $g = -15 - 19x - 4x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^6 - 3x^5 - 3x^4 + 11x^3 + 6x^2 - 12x - 8$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{27} + x^{24} + \dots + x^3 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 - 2x^3 - 8x^2 + 12x - 24$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 15

1. Разложить рациональную дробь $\frac{32 - 95x + 32x^2}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -36 + 12x + 15x^2 + 8x^3 + x^4$, $g = -18 - 21x - 3x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^6 + 8x^5 + 26x^4 + 44x^3 + 41x^2 + 20x + 4$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{R} многочлена $x^{28} + x^{24} + \dots + x^4 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $15x^5 - 8x^4 + 46x^3 + 21x^2 - 21x + 3$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 16

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-8 + 83x - 32x^2 + 6x^3}{-20 + 14x - 2x^2 - 5x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -4 - 6x + 4x^2 + 5x^3 + x^4$, $g = -8 - 22x - 14x^2 + x^3 + x^4$.
3. Отделить кратные множители многочлена $x^6 - 6x^5 + 4x^4 + 4x^3 + 9x^2 - 12x + 4$.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{20} + x^{10} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $45 - 108x - 11x^2 + 82x^3 + 24x^4$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 17

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-18 + 47x - 10x^2 + 6x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -9 - 6x + 8x^2 + 6x^3 + x^4$, $g = -12 - 25x - 13x^2 + x^3 + x^4$.
3. Построить многочлен наименьшей степени с вещественными коэффициентами, имеющий корни $1 + i$ кратности 2 и $1 - 2i$ кратности 1.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{20} - x^{10} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $45 - 78x - 43x^2 + 32x^3 + 12x^4$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 18

1. Разложить рациональную дробь $\frac{10 - 5x + 9x^2 + 2x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 - 4x + 12x^2 + 7x^3 + x^4$, $g = -16 - 28x - 12x^2 + x^3 + x^4$.
3. Построить многочлен наименьшей степени с вещественными коэффициентами, имеющий корни $1 + 2i$ кратности 2 и $2 - i$ кратности 1.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{30} + x^{15} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $30 + 37x - 53x^2 - 8x^3 + 12x^4$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 19

1. Разложить рациональную дробь $\frac{38 - 15x + 11x^2 - x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -25 + 16x^2 + 8x^3 + x^4$, $g = -20 - 31x - 11x^2 + x^3 + x^4$.
3. Построить многочлен наименьшей степени с вещественными коэффициентами, имеющий корни $3 + 2i$ кратности 2 и $2 - i$ кратности 1.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{30} - x^{15} + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $60 + 109x - 47x^2 - 44x^3 + 12x^4$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 20

1. Разложить рациональную дробь $\frac{62 - 29x + 16x^2 - 2x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -36 + 6x + 20x^2 + 9x^3 + x^4$, $g = -24 - 34x - 10x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 + 5x^4 - 5x^3 - 45x^2 + 108$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{30} - 2x^{15} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $30 + 17x - 91x^2 + 2x^3 + 24x^4$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 21

1. Разложить рациональную дробь $\frac{78 - 21x + 20x^2}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -4 - 8x + 5x^2 + 6x^3 + x^4$, $g = -10 - 33x - 23x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 - 5x^4 - 5x^3 + 45x^2 - 108$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{30} + 2x^{15} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $60 + 149x - x^2 - 106x^3 + 24x^4$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 22

1. Разложить рациональную дробь $\frac{70 - 25x + 16x^2 - x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -9 - 9x + 10x^2 + 7x^3 + x^4$, $g = -15 - 37x - 22x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 - 15x^3 - 10x^2 + 60x + 72$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{20} - 2x^{10} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $15 + 26x - 46x^2 - 75x^3 + 14x^4 + 24x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 23

1. Разложить рациональную дробь $\frac{46 - 17x + 12x^2 + x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 - 8x + 15x^2 + 8x^3 + x^4$, $g = -20 - 41x - 21x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 + 12x^4 + 57x^3 + 134x^2 + 156x + 72$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{20} + 2x^{10} + 2$.
5. Найти рациональные корни многочлена $-15 - 14x + 32x^2 + 71x^3 + 70x^4 + 24x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 24

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-70 - 11x - 12x^2 + 3x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -25 - 5x + 20x^2 + 9x^3 + x^4$, $g = -25 - 45x - 20x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 - 15x^3 + 10x^2 + 60x - 72$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{19} + x^{18} + \dots + x + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $15 - 34x + 39x^3 - 58x^4 + 24x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 25

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-58 + 9x - 5x^2 - 2x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -36 + 25x^2 + 10x^3 + x^4$, $g = -30 - 49x - 19x^2 + x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 - 2x^4 - 8x^3 + 16x^2 + 16x - 32$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{29} + x^{28} + \dots + x + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $15 - 14x - 32x^2 + 71x^3 - 70x^4 + 24x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 26

1. Разложить рациональную дробь $\frac{22 + 9x + 15x^2 - 2x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 + 8x + 3x^2 + 4x^3 + x^4$, $g = -20 + 7x + 6x^2 + 5x^3 + 2x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 + 4x^4 - 23x^3 - 38x^2 + 220x - 200$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{37} + x^{36} + \dots + x + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $15 - 4x - 28x^2 + 55x^3 - 44x^4 + 12x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 27

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-18 + 29x + 5x^2 + 3x^3}{-24 - 4x - 2x^2 - x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -25 + 15x + 4x^2 + 5x^3 + x^4$, $g = -15 + 7x + 4x^2 + 3x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 - 4x^4 - 23x^3 + 38x^2 + 220x + 200$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{38} + x^{36} + \dots + x^2 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $-15 + 34x - 10x^2 + 17x^3 - 32x^4 + 12x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 28

1. Разложить рациональную дробь $\frac{2 + 35x + 6x^2 + 3x^3}{-24 + 4x - 2x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -36 + 24x + 5x^2 + 6x^3 + x^4$, $g = -42 + 23x + 10x^2 + 7x^3 + 2x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 - 11x^4 + 19x^3 + 115x^2 - 200x - 500$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{28} + x^{26} + \dots + x^2 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $-15 + 44x - 6x^2 - 49x^3 + 4x^4 + 12x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 29

1. Разложить рациональную дробь $\frac{-6 + 33x - x^2 + 3x^3}{-24 + 4x - 2x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -4 - 2x + 2x^2 + 3x^3 + x^4$, $g = -3 - 4x + 2x^3 + x^4$.
3. Найти корни многочлена $x^5 + x^4 - 38x^3 + 18x^2 + 405x - 675$ и указать их кратность.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{27} + x^{24} + \dots + x^3 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $-15 + 16x + 50x^2 - 39x^3 - 16x^4 + 12x^5$.

Домашнее задание № 0 по многочленам
Семестр II, мат-мех факультет, дневное отделение МХ ПМ
Вариант № 30

1. Разложить рациональную дробь $\frac{46 - 7x + 16x^2 + 3x^3}{-24 + 4x - 2x^2 + x^3 + x^4}$ на простейшие дроби над полем действительных чисел.
2. Найти НОД многочленов $f = -16 - 4x + 12x^2 + 7x^3 + x^4$, $g = -16 - 16x + 4x^3 + x^4$.
3. Построить многочлен наименьшей степени с вещественными коэффициентами, имеющий корни $1 + 2i$ кратности 3 и $1 - i$ кратности 1.
4. Найти разложение на неприводимые множители над полем \mathbb{C} многочлена $x^{28} + x^{24} + \dots + x^4 + 1$.
5. Найти рациональные корни многочлена $x^4 - 4x^3 - 2x^2 + 17x - 6$.