

**Вар. 1 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $4981x - 4182y = 34$
2. Представить  $\sqrt{192}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 20 \pmod{33}$ ;  $x \equiv 28 \pmod{35}$ ;  $x \equiv 30 \pmod{34}$ ;  $x \equiv 11 \pmod{23}$ ;
4. Найти остаток от деления  $41^{13^{87}}$  на 51.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(4) = 5$ ;  $p(1) = 5$ ;  $p(-1) = 5$ ;  $p(-2) = 41$ ;  $p(2) = -7$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $3x + 213 = 430$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $4/43$  в кольце вычетов по модулю 65.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{790}{207}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $3x^5 + x^4 + 5x^3 + 4x^2 + x + 1$  на  $2x^3 + 2x^2 + 5x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 2 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1887x - 1751y = -136$
2. Представить  $\sqrt{293}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 1 \pmod{30}$ ;  $x \equiv 20 \pmod{37}$ ;  $x \equiv 20 \pmod{23}$ ;  $x \equiv 27 \pmod{29}$ ;
4. Найти остаток от деления  $33^{17^{79}}$  на 49.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-1) = -11$ ;  $p(2) = 4$ ;  $p(3) = 13$ ;  $p(4) = -6$ ;  $p(1) = -3$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления:  $3x + 112 = 346$ . Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $10/37$  в кольце вычетов по модулю 51.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{598}{209}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + x^3 + 2x^2 + x + 2$  на  $x^3 + x^2 + x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 3 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1554x + 1225y = -14$
2. Представить  $\sqrt{287}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 18 \pmod{27}$ ;  $x \equiv 25 \pmod{28}$ ;  $x \equiv 0 \pmod{37}$ ;  $x \equiv 2 \pmod{23}$ ;
4. Найти остаток от деления  $41^{13^{37}}$  на 50.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(3) = 11$ ;  $p(4) = -47$ ;  $p(2) = 15$ ;  $p(-1) = 3$ ;  $p(-2) = -29$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $3x + 344 = 1133$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $24/27$  в кольце вычетов по модулю 34.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{902}{273}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $5x^5 + 5x^4 + 5x^3$  на  $x^3 + 5x^2 + 4x + 4$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 4 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1751x + 1785y = 34$
2. Представить  $\sqrt{321}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 8 \pmod{13}$ ;  $x \equiv 16 \pmod{18}$ ;  $x \equiv 24 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 11 \pmod{37}$ ;
4. Найти остаток от деления  $6^{11^{35}}$  на 25.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(2) = -22$ ;  $p(1) = -2$ ;  $p(-1) = 2$ ;  $p(3) = -38$ ;  $p(-2) = 22$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $2x + 66 = 162$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $11/25$  в кольце вычетов по модулю 76.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{312}{145}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + 2x^3 + x^2 + x + 2$  на  $2x^3 + x^2 + x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 5 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2438x - 2461y = 92$
2. Представить  $\sqrt{194}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 0 \pmod{19}$ ;  $x \equiv 7 \pmod{18}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{17}$ ;  $x \equiv 8 \pmod{13}$ ;
4. Найти остаток от деления  $68^{43^{67}}$  на 81.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-1) = 2$ ;  $p(-2) = -12$ ;  $p(-4) = -10$ ;  $p(2) = 32$ ;  $p(1) = 0$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления:  $4x + 44 = 330$ . Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $42/85$  в кольце вычетов по модулю 91.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{708}{167}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + 2x^4 + x^3 + 2x$  на  $x^3 + x^2 + x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 6 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2921x - 6095y = -138$
2. Представить  $\sqrt{140}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 9 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 10 \pmod{15}$ ;  $x \equiv 10 \pmod{34}$ ;  $x \equiv 2 \pmod{23}$ ;
4. Найти остаток от деления  $17^{11^{35}}$  на 72.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-3) = -26$ ;  $p(1) = -2$ ;  $p(-2) = -23$ ;  $p(-4) = 23$ ;  $p(2) = 29$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $5x + 127 = 463$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $6/77$  в кольце вычетов по модулю 82.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{707}{222}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $4x^5 + 5x^4 + 4x^3 + x^2 + 4x + 3$  на  $5x^3 + 5x^2 + x + 4$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 7 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $4029x - 2788y = -119$
2. Представить  $\sqrt{287}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 24 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{36}$ ;  $x \equiv 2 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 4 \pmod{37}$ ;
4. Найти остаток от деления  $7^{19^{51}}$  на 45.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(1) = -6$ ;  $p(-1) = 8$ ;  $p(2) = -16$ ;  $p(-2) = 36$ ;  $p(3) = -4$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $4x + 114 = 1001$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $9/65$  в кольце вычетов по модулю 81.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{391}{179}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + 4x^4 + 5x^3 + 3x^2 + 6x + 6$  на  $3x^3 + x^2 + x + 3$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 8 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2071x - 4503y = 95$
2. Представить  $\sqrt{229}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 5 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 7 \pmod{12}$ ;  $x \equiv 25 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 2 \pmod{25}$ ;
4. Найти остаток от деления  $35^{25^{123}}$  на 94.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-2) = -25$ ;  $p(2) = 15$ ;  $p(-1) = 0$ ;  $p(3) = 0$ ;  $p(1) = 8$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления:  $4x + 126 = 335$ . Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $13/71$  в кольце вычетов по модулю 85.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{534}{197}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + 2x^4 + x^3 + x^2 + 2x + 1$  на  $x^3 + 2x^2 + 2x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 9 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $3427x - 3151y = -207$
2. Представить  $\sqrt{315}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 15 \pmod{35}$ ;  $x \equiv 6 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 5 \pmod{23}$ ;  $x \equiv 4 \pmod{18}$ ;
4. Найти остаток от деления  $5^{25^{79}}$  на 63.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(2) = -25$ ;  $p(3) = -44$ ;  $p(-1) = -4$ ;  $p(1) = -8$ ;  $p(-2) = 31$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $3x + 242 = 1004$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $11/19$  в кольце вычетов по модулю 72.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{61}{36}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + x^3 + x^2 + x + 1$  на  $x^3 + x^2 + 2x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 10 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2941x - 4250y = 136$
2. Представить  $\sqrt{359}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 7 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 6 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 17 \pmod{39}$ ;  $x \equiv 2 \pmod{17}$ ;
4. Найти остаток от деления  $19^{19^{53}}$  на 62.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(1) = -11$ ;  $p(2) = -26$ ;  $p(-2) = 34$ ;  $p(-1) = 1$ ;  $p(3) = -31$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 9-ичной системе счисления:  $5x + 117 = 574$ . Решение записать в 9-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $40/52$  в кольце вычетов по модулю 63.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{882}{169}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $4x^5 + 2x^2 + 5x$  на  $x^3 + x^2 + 5x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 11 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1391x - 1417y = 26$
2. Представить  $\sqrt{248}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 8 \pmod{22}$ ;  $x \equiv 15 \pmod{39}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 10 \pmod{37}$ ;
4. Найти остаток от деления  $23^{19^{53}}$  на 78.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(3) = -37$ ;  $p(1) = -11$ ;  $p(4) = -8$ ;  $p(-1) = 7$ ;  $p(2) = -26$ ;
6. Найти рациональные корни:  $2x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 2x + 1$
7. Решить уравнение, записанное в 9-ичной системе счисления:  $3x + 17 = 171$ . Решение записать в 9-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $19/63$  в кольце вычетов по модулю 86.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{438}{91}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $6x^5 + x^4 + 6x^3 + 6x^2$  на  $x^3 + 5x^2 + 4x + 3$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 12 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1898x + 2197y = -117$
2. Представить  $\sqrt{167}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 6 \pmod{12}$ ;  $x \equiv 11 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 9 \pmod{17}$ ;  $x \equiv 2 \pmod{19}$ ;
4. Найти остаток от деления  $54^{21^{247}}$  на 83.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-1) = -8$ ;  $p(1) = 0$ ;  $p(-3) = -40$ ;  $p(-2) = -27$ ;  $p(-4) = -5$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $4x + 22 = 323$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $52/63$  в кольце вычетов по модулю 85.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{304}{137}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + x^3 + 2x^2 + x$  на  $x^3 + x^2 + x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 13 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $749x - 742y = -21$
2. Представить  $\sqrt{142}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 8 \pmod{10}$ ;  $x \equiv 1 \pmod{21}$ ;  $x \equiv 8 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 5 \pmod{19}$ ;
4. Найти остаток от деления  $2^{23^{73}}$  на 51.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-4) = 10$ ;  $p(-3) = -29$ ;  $p(-1) = -5$ ;  $p(1) = -5$ ;  $p(2) = 16$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $4x + 210 = 1042$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $21/69$  в кольце вычетов по модулю 89.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{298}{111}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + 2x^3$  на  $2x^3 + x^2 + 2x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 14 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2227x + 3111y = -34$
2. Представить  $\sqrt{390}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 20 \pmod{22}$ ;  $x \equiv 24 \pmod{39}$ ;  $x \equiv 14 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 0 \pmod{19}$ ;
4. Найти остаток от деления  $29^{23^{53}}$  на 63.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(1) = -11$ ;  $p(2) = -27$ ;  $p(3) = -33$ ;  $p(-2) = 37$ ;  $p(4) = 13$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $7x + 121 = 443$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $24/65$  в кольце вычетов по модулю 89.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{177}{73}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + 2x^3 + 2x^2 + 2x$  на  $x^3 + x^2 + 2x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 15 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1001x - 805y = 42$
2. Представить  $\sqrt{392}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 4 \pmod{10}$ ;  $x \equiv 11 \pmod{13}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{21}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{23}$ ;
4. Найти остаток от деления  $36^{37^{53}}$  на 49.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(2) = 47$ ;  $p(-3) = 47$ ;  $p(1) = -1$ ;  $p(-2) = -1$ ;  $p(-1) = -1$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $3x + 107 = 271$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $67/74$  в кольце вычетов по модулю 95.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{507}{392}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $3x^5 + x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 4x + 1$  на  $x^3 + x^2 + x + 4$  в кольце  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 16 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1853x - 1734y = -119$
2. Представить  $\sqrt{312}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 3 \pmod{10}$ ;  $x \equiv 9 \pmod{37}$ ;  $x \equiv 14 \pmod{21}$ ;  $x \equiv 5 \pmod{11}$ ;
4. Найти остаток от деления  $3^{55^{103}}$  на 79.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-2) = -3$ ;  $p(1) = -3$ ;  $p(-3) = 1$ ;  $p(-1) = -1$ ;  $p(2) = 41$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $2x + 133 = 324$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $4/47$  в кольце вычетов по модулю 97.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{231}{131}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $5x^5 + 3x^4 + 3x^3 + 3x^2 + 6x + 6$  на  $2x^3 + 5x^2 + 6x + 6$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 17 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1976x + 1957y = -38$
2. Представить  $\sqrt{398}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 12 \pmod{15}$ ;  $x \equiv 25 \pmod{38}$ ;  $x \equiv 28 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 4 \pmod{31}$ ;
4. Найти остаток от деления  $23^{53^{133}}$  на 91.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-2) = -26$ ;  $p(-3) = -23$ ;  $p(-4) = 46$ ;  $p(2) = 22$ ;  $p(1) = 1$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 + x^3 - 4x^2 - 27x + 9$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $6x + 40 = 316$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $41/54$  в кольце вычетов по модулю 73.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{37}{29}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + 2x^4 + 2x^3 + x^2 + 2x$  на  $4x^3 + 3x^2 + x + 3$  в кольце  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 18 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $4978x + 3477y = -133$
2. Представить  $\sqrt{248}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 0 \pmod{38}$ ;  $x \equiv 11 \pmod{35}$ ;  $x \equiv 9 \pmod{27}$ ;  $x \equiv 14 \pmod{37}$ ;
4. Найти остаток от деления  $19^{19^{45}}$  на 56.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-1) = -8$ ;  $p(1) = -2$ ;  $p(3) = 20$ ;  $p(2) = -2$ ;  $p(-2) = 10$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 9-ичной системе счисления:  $6x + 64 = 451$ . Решение записать в 9-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $42/77$  в кольце вычетов по модулю 95.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{343}{155}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $3x^5 + 2x^3 + 3x^2 + x + 6$  на  $5x^3 + 3x^2 + 4x + 3$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 19 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $1768x - 1819y = 102$
2. Представить  $\sqrt{398}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 3 \pmod{24}$ ;  $x \equiv 18 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 14 \pmod{17}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{13}$ ;
4. Найти остаток от деления  $71^{31^{43}}$  на 75.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-3) = 31$ ;  $p(-2) = -14$ ;  $p(1) = 7$ ;  $p(-1) = -5$ ;  $p(2) = 46$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления:  $4x + 136 = 444$ . Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $27/61$  в кольце вычетов по модулю 99.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{596}{267}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 4x$  на  $3x^3 + 2x^2 + 4x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 20 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2553x - 2438y = -115$
2. Представить  $\sqrt{392}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 36 \pmod{37}$ ;  $x \equiv 5 \pmod{13}$ ;  $x \equiv 25 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 12 \pmod{20}$ ;
4. Найти остаток от деления  $29^{43^{67}}$  на 65.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-3) = 31$ ;  $p(-1) = 1$ ;  $p(2) = 1$ ;  $p(1) = -5$ ;  $p(-2) = 1$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $5x + 113 = 567$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $1/23$  в кольце вычетов по модулю 79.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{367}{129}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + 2x^4 + 2x^3 + x^2 + x$  на  $2x^3 + 2x^2 + x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 21 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2635x - 3876y = -136$
2. Представить  $\sqrt{322}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 3 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 20 \pmod{38}$ ;  $x \equiv 14 \pmod{27}$ ;  $x \equiv 12 \pmod{13}$ ;
4. Найти остаток от деления  $19^{11^{35}}$  на 66.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-2) = -29$ ;  $p(1) = 4$ ;  $p(-1) = 2$ ;  $p(2) = 11$ ;  $p(3) = 6$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления:  $5x + 107 = 436$ . Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $75/77$  в кольце вычетов по модулю 95.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{243}{109}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + 4x^4 + 3x + 4$  на  $3x^3 + 2x^2 + x + 4$  в кольце  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 22 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $6279x - 3335y = -46$
2. Представить  $\sqrt{377}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 9 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 5 \pmod{22}$ ;  $x \equiv 7 \pmod{35}$ ;  $x \equiv 17 \pmod{39}$ ;
4. Найти остаток от деления  $64^{31^{67}}$  на 77.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(1) = -2$ ;  $p(2) = 20$ ;  $p(-1) = -4$ ;  $p(-2) = -44$ ;  $p(5) = 26$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления:  $3x + 231 = 521$ . Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $24/25$  в кольце вычетов по модулю 62.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{411}{61}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + x^3 + x + 1$  на  $x^3 + x^2 + x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 23 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $3060x - 2533y = 136$
2. Представить  $\sqrt{138}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 0 \pmod{25}$ ;  $x \equiv 0 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 11 \pmod{24}$ ;  $x \equiv 20 \pmod{31}$ ;
4. Найти остаток от деления  $41^{17^{151}}$  на 47.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(1) = -13$ ;  $p(3) = -7$ ;  $p(-2) = 8$ ;  $p(-1) = -3$ ;  $p(2) = -24$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления:  $2x + 125 = 241$ . Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $16/56$  в кольце вычетов по модулю 65.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{385}{323}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $3x^5 + 5x^3 + 3x + 4$  на  $4x^3 + 4x^2 + x + 5$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 24 (9391)**

1. Решить диофантово уравнение  $2907x + 4066y = -57$
2. Представить  $\sqrt{185}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 3 \pmod{21}$ ;  $x \equiv 1 \pmod{32}$ ;  $x \equiv 16 \pmod{29}$ ;  $x \equiv 0 \pmod{11}$ ;
4. Найти остаток от деления  $51^{61^{113}}$  на 73.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-1) = 3$ ;  $p(2) = -21$ ;  $p(1) = -7$ ;  $p(3) = -25$ ;  $p(-2) = 35$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $3x + 340 = 1124$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $53/59$  в кольце вычетов по модулю 94.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{298}{55}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + 3x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 2x + 6$  на  $3x^3 + 3x^2 + 3x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 25** (9391)

1. Решить диофантово уравнение  $2576x + 3105y = 69$
2. Представить  $\sqrt{215}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 30 \pmod{35}$ ;  $x \equiv 1 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 20 \pmod{27}$ ;  $x \equiv 15 \pmod{37}$ ;
4. Найти остаток от деления  $3^{7^{53}}$  на 46.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(1) = -18$ ;  $p(-1) = -2$ ;  $p(-4) = -8$ ;  $p(-2) = 6$ ;  $p(-3) = 14$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления:  $3x + 331 = 1120$ . Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $15/18$  в кольце вычетов по модулю 73.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{419}{81}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $4x^5 + x^4 + 3x^3 + 3x + 3$  на  $4x^3 + 2x^2 + 4x + 4$  в кольце  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 26** (9391)

1. Решить диофантово уравнение  $3381x - 5543y = 115$
2. Представить  $\sqrt{377}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 32 \pmod{34}$ ;  $x \equiv 15 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 1 \pmod{11}$ ;  $x \equiv 3 \pmod{15}$ ;
4. Найти остаток от деления  $22^{37^{51}}$  на 75.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-2) = -16$ ;  $p(1) = 2$ ;  $p(-1) = 6$ ;  $p(2) = 0$ ;  $p(3) = -26$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления:  $2x + 201 = 360$ . Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $29/63$  в кольце вычетов по модулю 74.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{327}{134}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $x^5 + 2x^4 + x^3 + 2$  на  $x^3 + x^2 + x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 27** (9391)

1. Решить диофантово уравнение  $1456x - 1443y = -104$
2. Представить  $\sqrt{215}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 11 \pmod{14}$ ;  $x \equiv 9 \pmod{13}$ ;  $x \equiv 22 \pmod{27}$ ;  $x \equiv 12 \pmod{37}$ ;
4. Найти остаток от деления  $65^{31^{31}}$  на 86.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(-2) = 27$ ;  $p(-1) = 8$ ;  $p(-3) = 46$ ;  $p(1) = -6$ ;  $p(2) = -49$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления:  $5x + 22 = 261$ . Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $19/39$  в кольце вычетов по модулю 46.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{620}{521}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $2x^5 + 2x^4 + 2x^3 + 2x + 2$  на  $2x^3 + x^2 + x + 1$  в кольце  $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

**Вар. 28** (9391)

1. Решить диофантово уравнение  $2465x + 2312y = -119$
2. Представить  $\sqrt{254}$  в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число  $x$ , удовлетворяющее условиям  $x \equiv 16 \pmod{33}$ ;  $x \equiv 8 \pmod{31}$ ;  $x \equiv 9 \pmod{14}$ ;  $x \equiv 5 \pmod{25}$ ;
4. Найти остаток от деления  $26^{13^{43}}$  на 33.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен  $p$  не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям:  $p(2) = -36$ ;  $p(-4) = -18$ ;  $p(-3) = 29$ ;  $p(1) = -3$ ;  $p(-2) = 24$ ;
6. Найти рациональные корни:  $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления:  $4x + 210 = 434$ . Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить  $14/21$  в кольце вычетов по модулю 31.
9. Найти представление рационального числа  $\frac{581}{246}$  непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена  $4x^5 + 4x^3 + x^2 + 4x + 4$  на  $2x^3 + 3x^2 + x + 2$  в кольце  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$