

Вар. 1 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1365x + 1378y = 39$
2. Представить $\sqrt{229}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 1 \pmod{19}$; $x \equiv 8 \pmod{36}$; $x \equiv 19 \pmod{37}$; $x \equiv 13 \pmod{29}$;
4. Найти остаток от деления $19^{17^{51}}$ на 72.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-4) = 40$; $p(2) = 34$; $p(1) = 5$; $p(-3) = -11$; $p(-2) = -10$;
6. Найти рациональные корни: $12x^4 + 28x^3 + 19x^2 - 9$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления: $6x + 25 = 611$. Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $36/47$ в кольце вычетов по модулю 83.
9. Найти представление рационального числа $\frac{57}{44}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + x^4 + x^2 + 2x$ на $2x^3 + 2x^2 + 2x + 2$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 2 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $3179x - 2754y = -68$
2. Представить $\sqrt{192}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 22 \pmod{39}$; $x \equiv 20 \pmod{25}$; $x \equiv 7 \pmod{17}$; $x \equiv 3 \pmod{11}$;
4. Найти остаток от деления $12^{23^{53}}$ на 31.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(3) = 26$; $p(-1) = -2$; $p(-2) = -49$; $p(1) = 8$; $p(2) = 19$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $2x + 13 = 114$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $17/25$ в кольце вычетов по модулю 46.
9. Найти представление рационального числа $\frac{415}{181}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $4x^5 + x^3 + 3x^2 + 3x$ на $3x^3 + 3x^2 + 4x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 3 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2924x - 1785y = 153$
2. Представить $\sqrt{142}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 0 \pmod{28}$; $x \equiv 8 \pmod{33}$; $x \equiv 5 \pmod{25}$; $x \equiv 0 \pmod{17}$;
4. Найти остаток от деления $13^{5^{29}}$ на 72.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = 7$; $p(1) = 5$; $p(-2) = -4$; $p(2) = 4$; $p(3) = -29$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления: $5x + 51 = 353$. Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $42/68$ в кольце вычетов по модулю 93.
9. Найти представление рационального числа $\frac{326}{259}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + 3x^4 + x^3 + 4x^2 + x + 1$ на $4x^3 + 4x^2 + 3x + 3$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 4 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2461x - 2346y = -115$
2. Представить $\sqrt{185}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 4 \pmod{16}$; $x \equiv 23 \pmod{25}$; $x \equiv 2 \pmod{37}$; $x \equiv 5 \pmod{17}$;
4. Найти остаток от деления $19^{11^{35}}$ на 60.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-4) = -17$; $p(-3) = -34$; $p(1) = -2$; $p(-2) = -17$; $p(-1) = -2$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления: $3x + 123 = 404$. Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $6/51$ в кольце вычетов по модулю 92.
9. Найти представление рационального числа $\frac{407}{170}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $3x^5 + 2x^3 + 3x^2 + x + 3$ на $x^3 + 4x^2 + 2x + 3$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 5 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1505x + 728y = -49$
2. Представить $\sqrt{229}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 10 \pmod{19}$; $x \equiv 9 \pmod{34}$; $x \equiv 7 \pmod{13}$; $x \equiv 0 \pmod{15}$;
4. Найти остаток от деления $5^{9^{35}}$ на 66.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(1) = -12$; $p(-2) = 24$; $p(3) = -26$; $p(2) = -28$; $p(-1) = 2$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 + 3x^3 - 9x^2 + 3x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления: $3x + 231 = 424$. Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $38/73$ в кольце вычетов по модулю 82.
9. Найти представление рационального числа $\frac{902}{413}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + x^3 + 2x^2 + x$ на $x^3 + 2x^2 + 2x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 6 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $4981x - 3145y = -85$
2. Представить $\sqrt{321}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 1 \pmod{37}$; $x \equiv 14 \pmod{38}$; $x \equiv 30 \pmod{35}$; $x \equiv 8 \pmod{33}$;
4. Найти остаток от деления $2^{7^{29}}$ на 35.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(2) = -16$; $p(1) = 5$; $p(-1) = 5$; $p(-2) = 20$; $p(-3) = 29$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 9-ичной системе счисления: $3x + 60 = 256$. Решение записать в 9-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $9/16$ в кольце вычетов по модулю 33.
9. Найти представление рационального числа $\frac{675}{277}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $3x^5 + 4x^4 + 2x^2 + 4x + 2$ на $x^3 + 4x^2 + x + 4$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 7 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1757x - 959y = 21$
2. Представить $\sqrt{335}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 26 \pmod{33}$; $x \equiv 9 \pmod{40}$; $x \equiv 4 \pmod{29}$; $x \equiv 8 \pmod{19}$;
4. Найти остаток от деления $17^{5^{19}}$ на 32.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(3) = 49$; $p(1) = 9$; $p(-1) = 1$; $p(2) = 31$; $p(4) = 21$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $2x + 120 = 243$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $9/43$ в кольце вычетов по модулю 97.
9. Найти представление рационального числа $\frac{531}{112}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + 3x^4 + 2x^2 + 4x + 3$ на $3x^3 + 4x^2 + 2x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 8 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1085x - 1029y = -35$
2. Представить $\sqrt{128}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 1 \pmod{17}$; $x \equiv 3 \pmod{21}$; $x \equiv 25 \pmod{31}$; $x \equiv 11 \pmod{20}$;
4. Найти остаток от деления $7^{3^{51}}$ на 32.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(1) = -4$; $p(-1) = -6$; $p(2) = 15$; $p(-2) = -13$; $p(-3) = 0$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $5x + 56 = 400$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $15/31$ в кольце вычетов по модулю 71.
9. Найти представление рационального числа $\frac{493}{95}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $3x^5 + 3x^4 + 4x^3 + 2x$ на $4x^3 + x^2 + 4x + 2$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 9 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1404x + 2197y = -65$
2. Представить $\sqrt{318}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 13 \pmod{39}$; $x \equiv 15 \pmod{17}$; $x \equiv 4 \pmod{23}$; $x \equiv 23 \pmod{40}$;
4. Найти остаток от деления $73^{29^{107}}$ на 94.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-2) = -31$; $p(1) = -1$; $p(-1) = -13$; $p(2) = 17$; $p(-4) = 29$;
6. Найти рациональные корни: $6x^4 + 11x^3 + 20x^2 + 18x + 9$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления: $2x + 54 = 244$. Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $28/79$ в кольце вычетов по модулю 86.
9. Найти представление рационального числа $\frac{806}{123}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + x^3 + 3x + 3$ на $4x^3 + 3x^2 + 3x + 5$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

Вар. 10 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1443x + 2795y = -91$
2. Представить $\sqrt{322}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 8 \pmod{18}$; $x \equiv 15 \pmod{37}$; $x \equiv 3 \pmod{23}$; $x \equiv 9 \pmod{35}$;
4. Найти остаток от деления $65^{5^{51}}$ на 84.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-2) = 24$; $p(-3) = 37$; $p(-4) = 2$; $p(2) = -28$; $p(-1) = 5$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 9-ичной системе счисления: $3x + 16 = 213$. Решение записать в 9-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $27/34$ в кольце вычетов по модулю 55.
9. Найти представление рационального числа $\frac{647}{153}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + 3x^3 + 3x$ на $2x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 11 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2023x - 3876y = 153$
2. Представить $\sqrt{140}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 20 \pmod{37}$; $x \equiv 23 \pmod{26}$; $x \equiv 14 \pmod{17}$; $x \equiv 25 \pmod{35}$;
4. Найти остаток от деления $69^{39^{117}}$ на 83.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-3) = 41$; $p(-4) = 10$; $p(-1) = 7$; $p(1) = 5$; $p(2) = -14$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $3x + 23 = 240$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $31/39$ в кольце вычетов по модулю 68.
9. Найти представление рационального числа $\frac{62}{51}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + x^3 + 2x^2$ на $x^3 + 2x^2 + x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 12 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1955x + 1921y = -34$
2. Представить $\sqrt{138}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 13 \pmod{14}$; $x \equiv 18 \pmod{31}$; $x \equiv 16 \pmod{19}$; $x \equiv 1 \pmod{11}$;
4. Найти остаток от деления $31^{17^{53}}$ на 56.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(2) = 42$; $p(-1) = -6$; $p(-2) = -14$; $p(-3) = 32$; $p(1) = 4$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления: $3x + 202 = 452$. Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $40/47$ в кольце вычетов по модулю 62.
9. Найти представление рационального числа $\frac{353}{62}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $3x^5 + 3x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 3x$ на $x^3 + 4x^2 + 2x + 3$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 13 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2992x + 3587y = -34$
2. Представить $\sqrt{318}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 4 \pmod{19}$; $x \equiv 27 \pmod{33}$; $x \equiv 11 \pmod{28}$; $x \equiv 2 \pmod{25}$;
4. Найти остаток от деления $9^{29^{35}}$ на 65.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(2) = -18$; $p(1) = -2$; $p(-1) = 0$; $p(4) = 10$; $p(3) = -28$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 + 5x^3 + 3x^2 + 6x + 1$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления: $4x + 34 = 224$. Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $6/23$ в кольце вычетов по модулю 79.
9. Найти представление рационального числа $\frac{299}{45}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $3x^5 + x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 4x + 4$ на $x^3 + x^2 + 4x + 4$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 14 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1734x + 1853y = 119$
2. Представить $\sqrt{293}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 5 \pmod{14}$; $x \equiv 17 \pmod{27}$; $x \equiv 12 \pmod{23}$; $x \equiv 12 \pmod{19}$;
4. Найти остаток от деления $23^{11^{21}}$ на 33.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(2) = 5$; $p(-1) = -1$; $p(-3) = 25$; $p(-2) = -3$; $p(1) = -3$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления: $2x + 202 = 320$. Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $9/25$ в кольце вычетов по модулю 51.
9. Найти представление рационального числа $\frac{177}{46}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + 4x^4 + x^2 + 4x + 3$ на $4x^3 + x^2 + 3x + 3$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 15 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2369x - 2484y = 115$
2. Представить $\sqrt{312}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 13 \pmod{23}$; $x \equiv 20 \pmod{24}$; $x \equiv 11 \pmod{17}$; $x \equiv 17 \pmod{31}$;
4. Найти остаток от деления $7^{13^{19}}$ на 52.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(1) = -9$; $p(-2) = 33$; $p(2) = -39$; $p(-1) = 3$; $p(5) = -9$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $2x + 16 = 144$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $12/16$ в кольце вычетов по модулю 99.
9. Найти представление рационального числа $\frac{145}{88}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + x + 2$ на $2x^3 + 2x^2 + x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 16 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1955x + 2992y = 119$
2. Представить $\sqrt{180}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 10 \pmod{16}$; $x \equiv 8 \pmod{31}$; $x \equiv 11 \pmod{21}$; $x \equiv 9 \pmod{17}$;
4. Найти остаток от деления $52^{5^{151}}$ на 59.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = -7$; $p(2) = 11$; $p(-3) = -39$; $p(-2) = -25$; $p(-4) = -7$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $5x + 33 = 432$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $30/61$ в кольце вычетов по модулю 94.
9. Найти представление рационального числа $\frac{92}{33}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $6x^5 + 2x^4 + 5x^3 + 6x^2 + 2x$ на $5x^3 + 5x^2 + 6x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

Вар. 17 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1603x + 1176y = 21$
2. Представить $\sqrt{305}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 17 \pmod{30}$; $x \equiv 3 \pmod{11}$; $x \equiv 29 \pmod{31}$; $x \equiv 30 \pmod{37}$;
4. Найти остаток от деления 57^{985} на 80.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(3) = 12$; $p(4) = -35$; $p(-1) = 0$; $p(-2) = -23$; $p(2) = 9$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $2x + 342 = 1033$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $42/46$ в кольце вычетов по модулю 67.
9. Найти представление рационального числа $\frac{277}{192}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + 2x^4 + x^3 + 3$ на $2x^3 + 4x^2 + 4x + 3$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 18 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2394x + 2033y = -133$
2. Представить $\sqrt{155}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 26 \pmod{36}$; $x \equiv 10 \pmod{11}$; $x \equiv 17 \pmod{25}$; $x \equiv 15 \pmod{17}$;
4. Найти остаток от деления 28^{745} на 45.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = 7$; $p(-2) = 21$; $p(-4) = 13$; $p(2) = -35$; $p(1) = 3$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $3x + 211 = 1000$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $32/71$ в кольце вычетов по модулю 86.
9. Найти представление рационального числа $\frac{695}{301}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $6x^5 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 2$ на $3x^3 + x^2 + 2x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

Вар. 19 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1001x - 1162y = 56$
2. Представить $\sqrt{140}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 22 \pmod{24}$; $x \equiv 0 \pmod{23}$; $x \equiv 18 \pmod{37}$; $x \equiv 1 \pmod{11}$;
4. Найти остаток от деления 16^{1353} на 57.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = 4$; $p(-3) = -8$; $p(-2) = 8$; $p(2) = -8$; $p(1) = 8$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 8-ичной системе счисления: $2x + 57 = 171$. Решение записать в 8-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $22/52$ в кольце вычетов по модулю 87.
9. Найти представление рационального числа $\frac{593}{273}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + 5x^4 + 3x^3 + 3x^2 + 6x + 1$ на $5x^3 + 5x^2 + x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

Вар. 20 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $1981x - 1526y = 28$
2. Представить $\sqrt{392}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 30 \pmod{31}$; $x \equiv 13 \pmod{21}$; $x \equiv 10 \pmod{32}$; $x \equiv 3 \pmod{17}$;
4. Найти остаток от деления 83^{1155} на 86.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(2) = 7$; $p(1) = 3$; $p(3) = 5$; $p(4) = -39$; $p(-1) = 1$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 9-ичной системе счисления: $8x + 103 = 668$. Решение записать в 9-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $33/53$ в кольце вычетов по модулю 82.
9. Найти представление рационального числа $\frac{191}{135}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $2x^5 + x^4 + x^3 + 2x^2 + x + 1$ на $2x^3 + 2x^2 + x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 21 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $882x - 749y = -49$
2. Представить $\sqrt{373}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 11 \pmod{22}$; $x \equiv 10 \pmod{19}$; $x \equiv 13 \pmod{27}$; $x \equiv 21 \pmod{23}$;
4. Найти остаток от деления $56^{5^{247}}$ на 89.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(2) = 10$; $p(3) = -8$; $p(-1) = -8$; $p(-2) = -38$; $p(1) = 4$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $3x + 332 = 1121$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $25/27$ в кольце вычетов по модулю 97.
9. Найти представление рационального числа $\frac{528}{455}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + x^4 + x^3 + 2x^2 + 2x$ на $x^3 + 2x^2 + 2x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 22 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $3519x + 5612y = -92$
2. Представить $\sqrt{377}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 13 \pmod{30}$; $x \equiv 21 \pmod{23}$; $x \equiv 28 \pmod{29}$; $x \equiv 11 \pmod{31}$;
4. Найти остаток от деления $5^{7^{101}}$ на 41.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(3) = -20$; $p(2) = -4$; $p(1) = 6$; $p(4) = -12$; $p(-1) = 8$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $6x + 161 = 1043$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $20/29$ в кольце вычетов по модулю 83.
9. Найти представление рационального числа $\frac{151}{106}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + 3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 4x$ на $x^3 + 4x^2 + x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 23 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2147x + 2090y = -57$
2. Представить $\sqrt{194}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 18 \pmod{35}$; $x \equiv 6 \pmod{38}$; $x \equiv 9 \pmod{13}$; $x \equiv 15 \pmod{17}$;
4. Найти остаток от деления $7^{11^{27}}$ на 48.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-3) = 41$; $p(2) = -24$; $p(-4) = 6$; $p(1) = 1$; $p(-2) = 28$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $2x + 34 = 212$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $8/59$ в кольце вычетов по модулю 64.
9. Найти представление рационального числа $\frac{454}{119}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + 2x^3 + 4x^2 + 4x + 3$ на $x^3 + 4x^2 + 4x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 24 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2527x + 2508y = -57$
2. Представить $\sqrt{320}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 0 \pmod{13}$; $x \equiv 37 \pmod{38}$; $x \equiv 7 \pmod{15}$; $x \equiv 10 \pmod{29}$;
4. Найти остаток от деления $7^{17^{45}}$ на 90.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = 4$; $p(2) = -23$; $p(3) = -32$; $p(-2) = 33$; $p(4) = 9$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $5x + 31 = 430$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $13/52$ в кольце вычетов по модулю 73.
9. Найти представление рационального числа $\frac{569}{132}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $3x^5 + 4x^3 + 3x^2 + 4x + 5$ на $3x^3 + 6x^2 + x + 2$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

Вар. 25 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $749x + 805y = 56$
2. Представить $\sqrt{180}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 25 \pmod{37}$; $x \equiv 0 \pmod{13}$; $x \equiv 29 \pmod{35}$; $x \equiv 5 \pmod{12}$;
4. Найти остаток от деления $2^{19^{77}}$ на 49.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = -9$; $p(1) = -7$; $p(-2) = -13$; $p(-3) = -35$; $p(2) = -45$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $3x + 343 = 1110$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $1/57$ в кольце вычетов по модулю 88.
9. Найти представление рационального числа $\frac{259}{116}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + x^4 + 6x^3 + 5x^2 + 5$ на $2x^3 + 3x^2 + 5x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$

Вар. 26 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $2299x + 5035y = -114$
2. Представить $\sqrt{219}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 8 \pmod{31}$; $x \equiv 26 \pmod{37}$; $x \equiv 19 \pmod{32}$; $x \equiv 11 \pmod{39}$;
4. Найти остаток от деления $18^{39^{53}}$ на 47.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(1) = -7$; $p(-2) = 32$; $p(2) = -16$; $p(-1) = -7$; $p(3) = 17$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 6-ичной системе счисления: $4x + 150 = 414$. Решение записать в 6-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $5/27$ в кольце вычетов по модулю 47.
9. Найти представление рационального числа $\frac{425}{176}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $4x^5 + 4x^4 + 3x^3 + x^2 + 3x$ на $x^3 + 3x^2 + 2x + 4$ в кольце $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}[x]$

Вар. 27 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $4945x - 4623y = -92$
2. Представить $\sqrt{185}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 20 \pmod{27}$; $x \equiv 2 \pmod{16}$; $x \equiv 10 \pmod{35}$; $x \equiv 3 \pmod{29}$;
4. Найти остаток от деления $4^{13^{85}}$ на 75.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(-1) = 1$; $p(2) = -2$; $p(1) = -1$; $p(-2) = -46$; $p(3) = -11$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 5-ичной системе счисления: $3x + 321 = 1110$. Решение записать в 5-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $4/19$ в кольце вычетов по модулю 41.
9. Найти представление рационального числа $\frac{829}{673}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $x^5 + 2x^4 + x^3 + 2x^2 + 2x$ на $2x^3 + 2x^2 + 2x + 2$ в кольце $\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x]$

Вар. 28 (9307)

1. Решить диофантово уравнение $4760x - 3723y = -119$
2. Представить $\sqrt{125}$ в виде периодической цепной дроби.
3. Найти наименьшее натуральное число x , удовлетворяющее условиям $x \equiv 26 \pmod{38}$; $x \equiv 29 \pmod{37}$; $x \equiv 4 \pmod{17}$; $x \equiv 9 \pmod{11}$;
4. Найти остаток от деления $17^{7^{27}}$ на 32.
5. По формуле Лагранжа найти многочлен p не выше 4-ой степени, удовлетворяющий условиям: $p(4) = 29$; $p(2) = 9$; $p(3) = 30$; $p(5) = -48$; $p(-1) = -6$;
6. Найти рациональные корни: $x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 7x - 2$
7. Решить уравнение, записанное в 7-ичной системе счисления: $3x + 150 = 342$. Решение записать в 7-ичной и десятичной системах.
8. Вычислить $14/89$ в кольце вычетов по модулю 98.
9. Найти представление рационального числа $\frac{433}{82}$ непрерывной дробью.
10. Найти остаток от деления многочлена $5x^5 + 4x^4 + 4x^2 + 5x$ на $2x^3 + 6x^2 + 6x + 1$ в кольце $\mathbb{Z}/7\mathbb{Z}[x]$