## Вариант 1

### Часть 1

**А1.** Какое из данных уравнений **не является** целым уравнением?

1) $3(x-1)(x^2+1)=5x$
2) $\frac{x^4+1}{3}-\frac{1-x^2}{5}=2x$
3) $\frac{x+1}{2}-\frac{1-x^2}{3x}=5x$
4) $3(x^2-1)+2(x^2+1)=\frac{1-x}{2}$

**А2.** Какова степень уравнения $(x^3-1)^2+5x^2=x^6-4x^5$?

1) 5 2) 2
3) 3 4) 6

**А3.** Найдите все значения $t$, при которых уравнение $5x^2-10x+t=0$ имеет два корня.

1) $t<20$ 2) $t<5$
3) $t>0$ 4) $t>-5$

**А4.** Решите уравнение $\frac{4x+(1-2x^2)(2x^2+1)}{4}=8x^2-x^4$.

1) −0,25 и 0,025 2) 0,25 и −0,025
3) −0,25 и 0,125 4) 0,25 и −0,125

### Часть 2

**В1.** Решите уравнение $(x^2+3)^2-8(x^2+3)+7=0$. _____

_____

**B2.** **Решите уравнение** $x^2+6-5x^3-30x=0$. _____

**B3.** **Найдите все значения** $m$, **при которых уравнение** $x^4-8x^2+m^2=0$ **имеет только два различных корня.** ____

_____

## Вариант 2

### Часть 1

**А1.** Какое из данных уравнений **не является** целым уравнением?

1) $\frac{2x+3}{4x}-\frac{1+x^2}{3}=2$
2) $\frac{x^4-5}{2}-\frac{6-x^2}{5}=5x$
3) $4(x-6)(x^2+2)=3$
4) $7(2x^2-1)+9(2x^2+1)=\frac{1+x}{2}$

**А2.** Какова степень уравнения $(2-3x^4)^2+5x^2=x^6+9x^8$?

1) 5
2) 2
3) 3
4) 6

**А3.** Найдите все значения $t$, при которых уравнение $5x^2-10x+t=0$ **не имеет** корней.

1) $t<20$
2) $t>5$
3) $t>0$
4) $t>-5$

**А4.** Решите уравнение $\frac{5x^2+(2-3x^2)(3x^2+2)}{9}=x-x^4$.

1) 2 и −0,8
2) −2 и 0,8
3) 1 и 0,8
4) 1 и −0,8

## Часть 2

**B1.** Решите уравнение $\left(x^2+4\right)^2-7\left(x^2+4\right)+10=0$. _____

**B2.** Решите уравнение $2x^3-x^2+2x-1=0$. _____

**B3.** Найдите все значения $c$, при которых уравнение $x^4-4x^2+c^2=0$ имеет ровно два различных корня. _____

## Часть 3

**C1.** Решите графически уравнение $x^3-x+6=0$.

## Вариант 3

### Часть 1

**А1.** Какое из данных уравнений **не является** целым уравнением?

1) $(x^4-1)(x^2+1)-5=8x$
2) $\frac{3x^4+1}{4}-\frac{1-5x^2}{8}=6x$
3) $3(3x^2-10)-6(7x^2+1)=\frac{1-4x}{8}$
4) $\frac{4x-7}{9x}-\frac{1-3x^2}{3}=8x-1$

**А2.** Какова степень уравнения $(2x^3+1)^2-5x^2-2=x^5+4x^6$?

1) 5
2) 2
3) 3
4) 6

**А3.** Найдите все значения $t$, при которых уравнение $4x^2-6x+t=0$ имеет два корня.

1) 9
2) $t>0$
3) $t<2,25$
4) $t>-2,25$

**А4.** Решите уравнение $\frac{3x-(1-4x^2)(4x^2+1)}{4}=4x^4-x^2$.

1) −1 и 0,25
2) −2 и 0,5
3) 2 и −0,5
4) 1 и −0,25

## Часть 2

**В1.** Решите уравнение $(x^2-2)^2+4(x^2-2)+3=0$. _____

_____

**В2.** Решите уравнение $4x^2+16-x^3-4x=0$. _____

**В3.** Найдите все значения $n$, при которых уравнение $x^4-12x^2+n^2=0$ имеет только два различных корня. ___

_____

## Часть 3

**С1.** Решите графически уравнение $x^3+2x+12=0$.

## Вариант 4

### Часть 1

**А1.** Какое из данных уравнений **не является** целым уравнением?

1) $1-7(x-1)(6x^2+1)=2x$
2) $\frac{2x+3}{21}-\frac{1+6x^2}{30x}=1-x$
3) $\frac{2x^4-1}{3}+\frac{1+5x^2}{6}=x$
4) $8(x^2+1)+3(x^2-1)=\frac{5-2x}{3}$

**А2.** Какова степень уравнения $(3x^3-1)^2+4x^2=9x^6-4x$ ?

1) 5
2) 2
3) 3
4) 6

**А3.** Найдите все значения $t$, при которых уравнение $3x^2-6x+t=0$ **не имеет** корней.

1) $t>3$ 2) $t<6$
3) $t>0$ 4) $t<-3$

**А4.** Решите уравнение $\frac{8x-(2-3x^2)(3x^2+2)}{3}=x^2+3x^4$.

1) 2 и $-\frac{2}{3}$ 2) $-2$ и $\frac{2}{3}$
3) $-2$ и $-\frac{2}{3}$ 4) 2 и $\frac{2}{3}$

## Часть 2

**В1.** Решите уравнение $(x^2+4)^2-4(x^2+4)-32=0$. _____

**В2.** Решите уравнение $x^2+8-5x^3-40x=0$. _____

**В3.** Найдите все значения $d$, при которых уравнение $x^4-14x^2+d^2=0$ имеет ровно два различных корня. ___

_____

## Часть 3

**С1.** Решите графически уравнение $x^3+x=10$.

Уравнения с одной переменной

Ответы.

| | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| A2 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| A3 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| A4 | 4 | 3 | 1 | 4 |
| B1 | ±2 | ±1 | ±1 | ±2 |
| B2 | 0,2 | 0,5 | 4 | 0,2 |
| B3 | ±4 | ±2 | ±6 | ±7 |
| C1 | 2 | −2 | −2 | 2 |