



$$1) \begin{cases} 7x_2 - 2x_3 = -8 \\ 5x_1 - 6x_2 + 4x_3 = 20 \\ 6x_1 + 4x_2 + 3x_3 = 7 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 70x_1 + 2x_2 - 4x_3 + 2x_4 = 35 \\ 5x_1 - 70x_2 + 9x_3 - 10x_4 = -181 \\ 2x_1 + 10x_3 = -6 \\ x_2 + 3x_3 + 14x_4 = 52 \end{cases}$$

### Вариант 6

$$1) \begin{cases} 5x_1 - 6x_2 - 3x_3 = 16 \\ 7x_1 - 9x_2 - 4x_3 = 22 \\ 11x_1 - 14x_2 - 6x_3 = 35 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 47x_1 - 7x_2 - 5x_3 - 5x_4 = 47 \\ 14x_1 - 124x_2 - 6x_3 - 5x_4 = 129 \\ x_2 + 40x_3 + 2x_4 = -10 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 + 28x_4 = 14 \end{cases}$$

### Вариант 7

$$1) \begin{cases} 3x_1 + 8x_2 - x_3 = 34 \\ 6x_1 + 4x_2 + x_3 = 17 \\ 16x_1 + 13x_2 + x_3 = 52 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 37x_1 - 7x_2 + 2x_3 + 2x_4 = 39 \\ 17x_1 - 160x_2 + 7x_3 + 9x_4 = 91 \\ -x_1 + 2x_2 + 42x_3 + 4x_4 = 14 \\ 2x_1 + x_3 + 30x_4 = 19 \end{cases}$$

### Вариант 8

$$1) \begin{cases} x_1 - 5x_2 + 19x_3 = 56 \\ x_1 - 2x_2 + 5x_3 = 24 \\ 4x_1 - 8x_2 + 31x_3 = 107 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 33x_1 - x_2 - x_3 + 8x_4 = 18 \\ 2x_1 + 25x_2 + 5x_3 - 5x_4 = 45 \\ 2x_1 + 30x_3 + 10x_4 = 30 \\ x_1 + 2x_3 + 30x_4 = 19 \end{cases}$$

### Вариант 9

$$1) \begin{cases} 4x_1 - 12x_2 + 13x_3 = 27 \\ 11x_1 - 7x_2 + 9x_3 = 20 \\ 15x_1 - 12x_2 + 17x_3 = 39 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 120x_1 + 43x_3 - 4x_4 = 18 \\ x_1 + 80x_2 + 24x_3 + 17x_4 = -8 \\ 2x_1 - x_2 + 16x_3 = -2 \\ x_2 + 3x_3 + 15x_4 = -3 \end{cases}$$

### Вариант 10

$$1) \begin{cases} 4x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 15 \\ 5x_1 + x_2 + x_3 = 8 \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 = -15 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 20x_1 + 7x_2 - 7x_3 + 3x_4 = 1 \\ 3x_1 + 40x_2 - 8x_3 + x_4 = -7 \\ x_1 + 3x_2 - 32x_3 + 4x_4 = 5 \\ -2x_1 + x_2 - 17x_3 + 50x_4 = 23 \end{cases}$$

### Вариант 11

$$1) \begin{cases} 2x_1 - 5x_2 - 6x_3 = 5 \\ -3x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 1 \\ 2x_1 + 4x_2 - 3x_3 = -16 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 30x_1 + 9x_2 - 5x_3 = -5 \\ x_1 + 40x_2 - 5x_3 + 2x_4 = -2 \\ 2x_1 + 5x_2 - 20x_3 - 2x_4 = -4 \\ 3x_1 + 7x_2 + 24x_4 = 4 \end{cases}$$

### Вариант 12

$$1) \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 10 \\ 3x_1 - 2x_2 - 2x_3 = -4 \\ 8x_1 - x_2 + 5x_3 = -14 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 120x_1 - 4x_2 + 26x_3 - 8x_4 = 78 \\ x_1 + 20x_2 + x_3 = 3 \\ x_2 - 12x_3 - 2x_4 = -4 \\ 2x_1 + 6x_2 - 5x_3 - 50x_4 = 17 \end{cases}$$

### Вариант 13

$$1) \begin{cases} -2x_1 + 3x_2 + x_3 = 14 \\ 2x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 8 \\ 3x_1 - 4x_2 + 2x_3 = -16 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 10x_1 + x_3 - 3x_4 = -8 \\ x_1 + 35x_2 - 8x_3 + 3x_4 = 18 \\ 5x_1 + 14x_2 - 70x_3 + 4x_4 = 46 \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 - 20x_4 = 4 \end{cases}$$

### Вариант 14

$$1) \begin{cases} x_1 + 4x_2 - 3x_3 = -8 \\ x_1 - x_2 - x_3 = 1 \\ 2x_2 + x_3 = 0 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 72x_1 + 6x_2 - 5x_3 + 5x_4 = 6 \\ x_1 + 12x_2 + 3x_4 = 6 \\ 3x_1 + 5x_2 - 48x_3 + x_4 = 4 \\ x_2 - 2x_3 - 8x_4 = -4 \end{cases}$$

### Вариант 15

$$1) \begin{cases} 2x_1 - 4x_2 + 7x_3 = 45 \\ 4x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 23 \\ 7x_1 - 3x_2 + 8x_3 = 53 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 15x_1 + 4x_2 + x_3 + 3x_4 = -1 \\ 17x_1 + 52x_2 + 8x_3 + 7x_4 = 0 \\ x_1 + 3x_2 + 110x_3 + 7x_4 = 8 \\ -2x_1 + x_2 + 3x_3 + 22x_4 = 3 \end{cases}$$

## Задание 2

Найти решение уравнения вида  $f(x) = 0$  в приложениях Microsoft Excel и MathCAD.

$$1) f(x) = x^3 + x + 1$$

$$2) f(x) = x^3 + 3x - 1$$

3)  $f(x) = x^3 - x + 2$

4)  $f(x) = x^3 - 2x - 5$

5)  $f(x) = x^3 + x - 3$

6)  $f(x) = x^3 - x + 1$

7)  $f(x) = x^3 + x - 1$

8)  $f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$

9)  $f(x) = 2x^3 - 4x + 5$

10)  $f(x) = x^3 - 3x + 7$

11)  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 9x + 2$

12)  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 15x - 3$

13)  $f(x) = x^3 + 2x - 11$

14)  $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 5$

15)  $f(x) = x^3 + 3x + 1$

### Задание 3

Найти решение системы уравнений вида  $F(x)=0$  в приложениях Microsoft Excel и MathCAD.

#### Вариант 1

1) 
$$\begin{cases} \operatorname{tg}(xy + 0,1) = x^2 \\ x^2 + 2y^2 = 1 \end{cases}$$

#### Вариант 2

1) 
$$\begin{cases} \sin(x + y) - 0,2x = 0,2 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

#### Вариант 3

$$1) \begin{cases} \operatorname{tg}(xy + 0,3) = x^2 \\ 0,9x^2 + 2y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 4**

$$1) \begin{cases} \sin(x + y) - 0,3x = 0 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 5**

$$1) \begin{cases} \operatorname{tg} xy = x^2 \\ 0,8x^2 + 2y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 6**

$$1) \begin{cases} \sin(x + y) - 0,5x = 0,1 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 7**

$$1) \begin{cases} \operatorname{tg} xy = x^2 \\ 0,7x^2 + 2y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 8**

$$1) \begin{cases} \sin(x + y) - 0,2x = 0,1 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 9**

$$1) \begin{cases} \operatorname{tg}(xy + 0,2) = x^2 \\ 0,6x^2 + 2y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 10**

$$1) \begin{cases} \sin(x + y) = 0,5x - 0,1 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

#### **Вариант 11**

$$1) \begin{cases} \operatorname{tg}(x + y) = 1,2x - 0,1 \\ x^2 + 2y^2 = 0,8 \end{cases}$$

#### **Вариант 12**

$$1) \begin{cases} \sin(x+y) = 1,2x - 0,1 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

### Вариант 13

$$1) \begin{cases} \operatorname{tg}(xy + 0,1) = x^2 \\ 0,9x^2 + 2y^2 = 1 \end{cases}$$

### Вариант 14

$$1) \begin{cases} \sin(x+y) - 1,4x = 0 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

### Вариант 15

$$1) \begin{cases} \sin(x+y) - 0,6x = 0 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

## Задание 4

Вычислить  $\int_a^b f(x)dx$  в приложениях Microsoft Excel и MathCAD

### Вариант 1

$$1) \int_2^{3,2} \frac{x+2}{\sqrt{x^2+1}} dx \quad 2) \int_{2,4}^{3,2} \frac{x^2}{\sqrt{x^3-x+1}} dx$$

### Вариант 2

$$1) \int_{0,5}^{1,6} \frac{x^2+0,5}{\sqrt{x^2+1}} dx \quad 2) \int_{0,2}^4 \frac{x+4}{\sqrt{x^2+1,9}} dx$$

### Вариант 3

$$1) \int_{2,2}^{2,4} \frac{x^2}{\sqrt{x+1}} dx \quad 2) \int_{2,2}^{3,4} \frac{x+5}{\sqrt{x^3+2,3}} dx$$

### Вариант 4

$$1) \int_{1,2}^2 \frac{x-0,5}{\sqrt{x^2-1}} dx \quad 2) \int_{0,4}^{1,6} \frac{\sin^2 x}{\sqrt{x+2}} dx$$

### Вариант 5

$$1) \int_{2,2}^{9,8} \frac{x+1}{\sqrt{x^2+2}} dx \quad 2) \int_{0,6}^2 \frac{x^3}{\sqrt{x^4+x}} dx$$

### Вариант 6

### Вариант 7

1)  $\int_{0,2}^{2,4} \frac{\sqrt{x^2+1}}{x+2} dx$

2)  $\int_{1,6}^{2,8} \frac{\cos^2 x}{\sqrt{x^2+2x}} dx$

1)  $\int_1^{2,6} \frac{x}{\sqrt{x^2+3}} dx$

2)  $\int_{0,4}^{1,6} \frac{x^2+1,4}{\sqrt{x^2+2,7}} dx$

**Вариант 8**

1)  $\int_{0,8}^{1,6} \frac{0,5x+2}{\sqrt{x^2+1}} dx$

2)  $\int_{2,2}^{2,8} \frac{x-2}{\sqrt{x^3+1}} dx$

**Вариант 9**

1)  $\int_{-0,4}^{1,6} \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}} dx$

2)  $\int_{0,8}^{1,5} \frac{x}{\sqrt{x^3+2,4}} dx$

**Вариант 10**

1)  $\int_{-0,8}^{1,4} \frac{x^2}{\sqrt{x^2+4}} dx$

2)  $\int_{0,1}^{2,1} \frac{\ln(x+1)}{x^2+3} dx$

**Вариант 11**

1)  $\int_{2,6}^{3,4} \frac{x+0,5}{\sqrt{x^2+1,5}} dx$

2)  $\int_{2,1}^{4,3} \frac{x \ln(x^2+2)}{\sqrt{x+3}} dx$

**Вариант 12**

1)  $\int_{-0,7}^{1,8} \frac{x^3+3}{\sqrt{x^2+5}} dx$

2)  $\int_{1,2}^{5,2} \frac{e^{2x}}{\sqrt{x^2+x-1}} dx$

**Вариант 13**

1)  $\int_3^5 \frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x^2+2}} dx$

2)  $\int_{0,9}^{5,9} \frac{e^{x^2}}{\sqrt{x^3+2x}} dx$

**Вариант 14**

1)  $\int_1^2 \frac{2x+3}{\sqrt[3]{x+2\sqrt{x}}} dx$

2)  $\int_{1,1}^{5,1} \frac{3^x}{\sqrt{x+2}} dx$

**Вариант 15**

1)  $\int_{-0,5}^{1,3} \frac{x^2}{\sqrt{x^2+1}} dx$

2)  $\int_{0,8}^2 \frac{x}{\sqrt{x^3+x+2}} dx$