

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ №3

МАВЗУ: Тармоқланувчи жараёнларни дастурлаш

ГУЛИСТОН 2011

Д. Э. Тоштемиров, «Программалаш асослари» фанидан лаборатория машғулоти учун топшириқлар тўплами.

Топшириқлар тўплами Гулистон давлат университети Ўқув – методик Кенгаши томонидан (28. 08. 2007 й. даги, № 2 сонли баённома) нашрга тавсия этилган.

3-лаборатория иши

Мавзу: Тармоқланувчи жараёнларни дастурлаш.

Дарснинг мақсади: Паскаль тилида шартли ўтиш ва шартсиз ўтиш операторларидан фойдаланиб тармоқланувчи жараёнларга дастур тузишни ўргатиш.

Идентив ўқув мақсадлари:

1. Паскаль тилининг шартли ўтиш операторлари тўғрисида маълумотларга эга бўлади.
2. Паскаль тилининг шартсиз ўтиш операторлари тўғрисида маълумотларга эга бўлади.
3. Паскалда тармоқланувчи жараёнларга дастур туза олади.

Керакли жихоз ва материаллар: Шахсий компьютер, **Turbo Pascal** муҳити, маъруза матнлари, керакли адабиётлар.

Ишни бажариш тартиби:

1. Қуйидаги вариантлар бўйича берилган ифодани шартларига мос ҳисоблаш дастурини тузинг:

Вариант	Функциялар	Шарт
1.	$y = \begin{cases} x^2 + 4x - 7\sqrt{x} \\ \frac{1}{x^2 + 4x - 7} \end{cases}$	$x < 2$ $x \geq 2$
2.	$y = \begin{cases} x^3 + 3\sin x + 8 \\ \cos(x^3 - 3\sin x) \end{cases}$	$x < 0$ $x \geq 0$
3.	$y = \begin{cases} \sqrt[3]{x} + x^2 + 7 \\ x^3 - 3x + 9 \end{cases}$	$x < 0$ $x \geq 0$
4.	$y = \begin{cases} \frac{x^2 - 7x - 12}{3} \\ \frac{1}{x^3 - 4x - 15} \end{cases}$	$x < 0$ $x \geq 0$
5.	$y = \begin{cases} \operatorname{tg}^2 x + \sqrt{x+1} \\ x^3 - 3x^2 - 4x + 7 \end{cases}$	$x < 0$ $x \geq 0$
6.	$y = \begin{cases} \sin^2 x + x^3 \\ \cos^2 x + \sqrt[3]{x} \end{cases}$	$x < 0$ $x \geq 0$
7.	$y = \begin{cases} \sqrt{x + \sin^2 x} - \cos^2 x \\ \cos^3 x - \sqrt[3]{x-1} \end{cases}$	$x < 0$ $x \geq 0$
8.	$y = \begin{cases} x^3 + 3x^2 - 9x \\ x^2 + 3x - 8 \end{cases}$	$x < 2$ $x \geq 2$
9.	$y = \begin{cases} 2,7x + 3\sqrt{x} - 1,2x^2 \\ \sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg}^3(x^2 + 1,2x) \end{cases}$	$x < 1$ $x \geq 1$

10.	$y = \begin{cases} \frac{5}{x} + 3x^2 + \cos^3 x \\ \sqrt[3]{x^2 - 3x} - \operatorname{tg}^2 x \end{cases}$	$\begin{cases} x < 2 \\ x \geq 2 \end{cases}$
11.	$y = \begin{cases} \sqrt[3]{x} - 3x + 4,3 \\ 2\sin^3 x + x^3 + 1 \end{cases}$	$\begin{cases} x < 3 \\ x \geq 3 \end{cases}$
12.	$y = \begin{cases} \sqrt[3]{1,5x + x^2} - 3x^3 \\ 2\sqrt{x + \sin^2(x-2)} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$
13.	$y = \begin{cases} \frac{x}{\sqrt{2x + x^2}} + \operatorname{arctg} x \\ 2\sqrt{\operatorname{tg}^2 \sqrt{x} + \frac{1}{x^2}} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$
14.	$y = \begin{cases} \sqrt[3]{x + 2x^2 + 1,5x} \\ (3x - 4)\sqrt{x + 1} - \sqrt[3]{x^2} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 1 \\ x \geq 1 \end{cases}$
15.	$y = \begin{cases} 3x^2 + 4\sqrt{x} - 3x^3 \\ \sin^2(3x - 4) - \sqrt[3]{x} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 2 \\ x \geq 2 \end{cases}$
16.	$y = \begin{cases} \operatorname{tg}^2(x^2 - 3x) - \sqrt[5]{3x} \\ \sqrt[3]{\cos^2 x - 2x^2 + 1,5x} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$
17.	$y = \begin{cases} \operatorname{tg} x^2 + 3x^2 \\ \frac{4}{5}(\sqrt[3]{x} + \sqrt{x^2 + 1}) \end{cases}$	$\begin{cases} x < 10 \\ x \geq 10 \end{cases}$
18.	$y = \begin{cases} x^3 - 2x^2 + \sqrt{3x^2} \\ \operatorname{tg}^2(1 + 2x^2 - 3x) \end{cases}$	$\begin{cases} x < 3 \\ x \geq 3 \end{cases}$
19.	$y = \begin{cases} \frac{4x^3 - 12\sqrt{x}}{\sqrt[3]{2x^2 - \sqrt{4x + x^2}}} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 15 \\ x \geq 15 \end{cases}$
20.	$y = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 3,5x^3} - 0,5x^3 \\ \sqrt[3]{x^3 + 3,5x^2} - 0,5x \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0,5 \\ x \geq 0,5 \end{cases}$
21.	$y = \begin{cases} 3x^2 + \sqrt[3]{4x - 5x^2} \\ \sin^2(3\sqrt{x} - 4) \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0,3 \\ x \geq 0,3 \end{cases}$
22.	$y = \begin{cases} \sqrt[3]{\sin(x - 20x^2)} \\ x^5 + x^2 + 2x + 7 \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$
23.	$y = \begin{cases} x^2 - \sqrt[6]{x} - x^3 \\ 2\sqrt{\sin^2 x + \operatorname{tg} x^2} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0,6 \\ x \geq 0,6 \end{cases}$
24.	$y = \begin{cases} x(x^2 + 3) + \ln(x - 3) \\ (x^2 + 3)^2 + \sqrt{0,5x - 3x^3} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$
25.	$y = \begin{cases} x^2 + \sqrt{x^3 - x^2 + x} \\ 4\sqrt{\operatorname{tg}^2 x - \cos^3 x} \end{cases}$	$\begin{cases} x < 0,7 \\ x \geq 0,7 \end{cases}$

2. Функциянинг қийматини ўзгарувчиларнинг берилган қийматларида ҳисоблаш дастури тузинг ва ҳисобланг.

№	Y
1.	$\begin{cases} AX^2 + B & a\text{га} p, X > 5 \\ BX - XA & a\text{га} p, X \leq 5 \end{cases}$
2.	$\begin{cases} AE^x + 3B & a\text{га} p, X > 4 \\ A \bullet \text{Sin}(X + B) & a\text{га} p, X < 4 \end{cases}$
3.	$\begin{cases} (A^2) * X + B^2 & a\text{га} p, X > 0 \\ (A + B) / 2X & a\text{га} p, X < 0 \end{cases}$
4.	$\begin{cases} 2 \bullet (A \bullet X + B) & a\text{га} p, X > 3 \\ A \bullet X + B & a\text{га} p, X \leq 3 \end{cases}$
5.	$\begin{cases} (A - B) * X & a\text{га} p, X > 2 \\ A + B \bullet X & a\text{га} p, X \leq 2 \end{cases}$
6.	$\begin{cases} A \bullet \text{Sin}(X)^2 & a\text{га} p, X < 5 \\ A + B \bullet X(1/2) & a\text{га} p, X \geq 5 \end{cases}$
7.	$\begin{cases} \text{Sin}(A \bullet X) & a\text{га} p, X > 1 \\ A \bullet (B^2) - X & a\text{га} p, X \leq 1 \end{cases}$
8.	$\begin{cases} A / (B + X^2) & a\text{га} p, X > 3 \\ (A^2 + B \bullet X^2) & a\text{га} p, X < 3 \end{cases}$
9.	$\begin{cases} A / (X^2 + B^2) & a\text{га} p, X > 5 \\ A^x - B & a\text{га} p, X \leq 5 \end{cases}$
10.	$\begin{cases} X \bullet \text{Tan}(A - B) & a\text{га} p, X > 3 \\ A \bullet B - X & a\text{га} p, X \leq 3 \end{cases}$
11.	$\begin{cases} A - B \bullet X & a\text{га} p, X > 5 \\ 1 / (A \bullet X + B) & a\text{га} p, X \leq 5 \end{cases}$
12.	$\begin{cases} AX^3 - B \bullet X + 1 & a\text{га} p, X \geq 2 \\ 1AX^2 - B & a\text{га} p, X < 2 \end{cases}$
13.	$\begin{cases} X^3 - A \bullet B & a\text{га} p, X > 0 \\ A / (X - B) & a\text{га} p, X \leq 0 \end{cases}$
14.	$\begin{cases} (A \bullet B)(1/2) - X & a\text{га} p, X > 3 \\ 1 - A \bullet X & a\text{га} p, X \leq 3 \end{cases}$

15.	$\begin{cases} A \bullet X^2 - B \bullet X + 1 & a \geq ap, X \geq 2 \\ A \bullet X^2 - B & a \geq ap, X < 2 \end{cases}$
16.	$\begin{cases} [A \bullet X - B] & a \geq ap, X < 3 \\ X^2 + A \bullet B & a \geq ap, X \leq 3 \end{cases}$
17.	$\begin{cases} X^2 + A \bullet X - B & a \geq ap, X \geq 1 \\ (A \bullet X - B)^2 & a \geq ap, X < 1 \end{cases}$
18.	$\begin{cases} A \bullet X - B & a \geq ap, X > 6 \\ (A + B) \bullet tgX & a \geq ap, X \leq 6 \end{cases}$
19.	$\begin{cases} A \bullet X - B & a \geq ap, X < -5 \\ X^3 - A \bullet X + B & a \geq ap, X \geq -5 \end{cases}$
20.	$\begin{cases} A \bullet \ln X - B & a \geq ap, X > 3 \\ X \bullet \ln X + B & a \geq ap, X \leq 3 \end{cases}$
21.	$\begin{cases} A^2 \bullet X - B & a \geq ap, X > 3 \\ 2 \bullet X + AB & a \geq ap, X \leq 3 \end{cases}$
22.	$\begin{cases} tg(A + B) + X & a \geq ap, X > 6 \\ X^3 - A \bullet B & a \geq ap, X \leq 6 \end{cases}$

№	Ўзгaрyвчилар қиймaтлaри			
	A	B	X ₁	X ₂
1.	5,2	0,3	7,2	1,1
2.	2,1	3,3	2,1	4,2
3.	3,5	3,1	5,2	-2,1
4.	5,1	3,1	4,1	-1,1
5.	3,1	4,2	8,3	1,5
6.	3,2	4,3	3,2	6,2
7.	7,3	3,7	2,1	-3,2
8.	8,1	1,8	4,5	2,4
9.	9,1	1,9	6,5	2,1
10.	10,1	1,1	5,1	1,1
11.	11,1	1,2	7,7	2,5
12.	12,1	2,3	3,3	1,1
13.	13,1	3,4	5,1	-2,2
14.	14,1	1,4	4,6	6,4
15.	15,1	1,5	7,3	1,7
16.	16,1	1,6	6,1	1,6
17.	17,1	1,7	7,9	-3,2
18.	18,1	1,8	8,8	5,0
19.	19,1	1,9	9,1	-6,0
20.	20,1	1,0	4,2	-3,3
21.	1,1	2,1	21,1	-3,4
22.	2,1	1,2	22,1	1,7

3. Функциянинг қийматини ўзгарувчиларнинг берилган қийматларида ҳисоблаш дастури тузинг ва ҳисобланг.

№	Y
1.	$\begin{cases} A \cdot \sin X + B \cdot \operatorname{tg} X^2 & \text{агар, } 1 \leq X < 2 \\ A \cdot X - B \cdot X & \text{агар, } X \geq 2 \\ \sin(A \cdot X + B) & \text{агар, } X < 1 \end{cases}$
2.	
3.	
4.	$\begin{cases} X^a + \sin(B + X) & \text{агар, } X > 0 \\ \cos A \cdot X + e^{(B \cdot X)} & \text{агар, } X < 0 \\ 3 & \text{агар, } X = 1 \end{cases}$
5.	
6.	
7.	$\begin{cases} X^A + X^B & \text{агар, } X > 2 \\ \sin A \cdot X + \cos B \cdot X & \text{агар, } X < 1 \\ e^A \cdot X + e^B \cdot X & \text{агар, } 1 \leq X \leq 2 \end{cases}$
8.	
9.	
10.	$\begin{cases} A(\sin X^2 + B \cdot X^B)(1/2) & \text{агар, } X < 1 \\ (AX)^{(1/2)} + (B \cdot X)(1/2) & \text{агар, } 1 \leq X \leq 4 \\ A \cdot \ln X - B \cdot X & \text{агар, } X > 4 \end{cases}$
11.	
12.	
13.	$\begin{cases} A \cdot \operatorname{tg} X + B \cdot \cos X & \text{агар, } X > 1 \\ \ln(A \cdot X) + B \cdot X^2 & \text{агар, } 0 < X \leq 1 \\ \sin(A \cdot X) + B^X & \text{агар, } X \leq 0 \end{cases}$
14.	
15.	
16.	$\begin{cases} A^2 \cdot X^2 + B \cdot X(1/2) & \text{агар, } X > 0 \\ \sin(A \cdot X) + B \cdot \cos X & \text{агар, } -2 \leq X \leq 0 \\ A \cdot X^2 + B \cdot X - 5 & \text{агар, } X < -2 \end{cases}$
17.	
18.	
19.	$\begin{cases} A \cdot \sin X + (B \cdot X)(1/2) & \text{агар, } X < -50 \\ X(A + B) + X^3 & \text{агар, } -5 \leq X \leq 5 \\ \ln(A \cdot X) - A \cdot \ln(B \cdot X^2) & \text{агар, } X > 5 \end{cases}$
20.	
21.	
22.	$\begin{cases} X^A + X^B + X & \text{агар, } X > 3 \\ e(A \cdot X) + \ln(B \cdot X^3) & \text{агар, } X < -3 \\ \sin(A \cdot X) + \sin(B \cdot X) & \text{агар, } -3 \leq X \leq 3 \end{cases}$
23.	
24.	
25.	$\begin{cases} (A \cdot X^2 + 5 \cdot X)(1/2) & \text{агар, } X \geq 2 \\ A \cdot e^X + B \cdot \ln X & \text{агар, } 1 \leq X < 2 \\ A \cdot \sin X - B \cdot \ln X & \text{агар, } X < 1 \end{cases}$
26.	
27.	
28.	$\begin{cases} e^{(A \cdot X + B)} & \text{агар, } -2 \leq X \leq 2 \\ A \cdot X + B & \text{агар, } X < -2 \\ \ln(A \cdot X + B) & \text{агар, } X > 2 \end{cases}$
29.	

30.	
-----	--

Қуйидаги жадвалда ўзгарувчиларнинг қийматлари келтирилган:

№	A	B	X ₁	X ₂	X ₃
1	3,4	2,6	1,5	2,6	0,8
2	4,3	3,7	1,6	2,7	0,9
3	5,2	2,8	1,7	2,8	0,7
4	5	2,4	0	1,7	-2,3
5	6	3,6	0	1,8	-3,6
6	7	3,6	0	1,9	-4,5
7	4	3	-1	0,6	2,8
8	3	2	-2	0,7	2,9
9	5	6	-3	0,8	2,7
10	5	2,4	3,2	4,8	0
11	6	3,6	3,6	4,7	0,4
12	7	4,7	3,7	4,5	0,5
13	3,8	3,4	0,6	1,8	1,8
14	4,4	2,3	0,7	1,9	-1,9
15	5,3	1,8	0,8	2,3	-2,1
16	5,8	4,3	1,8	-1,5	-3
17	5,9	4,2	1,7	-1,2	-4
18	5,7	4,1	1,6	-0,5	-5
19	4	-5	-6	-4	6
20	3	-2	-7	-3	14
21	5	-6	-8	-2	7
22	3	2	4	-6	1,6
23	4	3	5	-4	1,8
24	5	4	6	5	-6
25	2,8	1,7	1,5	0,8	3,6
26	3,3	1,8	1,4	0,9	3,6
27	4,0	1,9	1,3	0,95	3,7
28	4,8	3,7	1,8	-3,3	3,5
29	5,6	3,8	0,9	-4,5	4,1
30	5,8	3,9	-1,3	-4	5,8

4. Қуйидаги функцияни берилган қийматларида ҳисоблаш дастурини тузинг:

$$1) y = \begin{cases} \frac{4x^2}{b^2} - z, & \text{агар } -1,5 \leq X \leq 1,5 \\ \sin x + \frac{\sin x}{4} + \frac{\sin x}{9}, & \text{агар } 1,5 < X < 2,5 \\ \cos ax + \cos px + t, & \text{агар } X \geq 2,5 \end{cases}$$

бунда $a = 5,82$; $b = 0,8$; $p = 0,485$; $z = 2$; $t = 1$; $x = -1,5$; $x = 0,2$; $x = 25$.

$$2) y = \begin{cases} x^2 - 2x + 1,5, & \text{агар } X < 0 \\ \frac{a}{x^2 - b} \sin(a + x), & \text{агар } 0 \leq X < 2 \\ \lg\left(x + \frac{1}{a}\right), & \text{агар } X \geq 2 \end{cases}$$

бунда $a = 1,979$; $b = 1$; $x = -1,7$; $x = 3,5$; $x = 0,3778$.

$$3) y = \begin{cases} ax^2 + \sqrt{b}, & \text{агар } -2 \leq X \leq 1 \\ x^2 \sqrt[3]{a + bx + c}, & \text{агар } 1 < X < 2 \\ e^{-x} + \sin x, & \text{агар } X \geq 2 \end{cases}$$

бунда $a = 16,273$; $b = 1,73$; $c = -11$; $x = -2$; $x = 3,25$; $x = 0,25$.

$$4) y = \begin{cases} \frac{\sin x}{a} + \frac{\ln(x+z)}{b}, & \text{агар } X < 1 \\ a \ln(a + x^2) / (1 - \sin^2 x), & \text{агар } 0 \leq X < 1 \\ ax / \sqrt{a^2 + b^2 x}, & \text{агар } X \geq 1 \end{cases}$$

бунда $a = 1,25$; $b = 2,5$; $z = 1$; $x = 1$; $x = 3,8$; $x = 0,25$.

$$5) y = \begin{cases} \sin ax + \cos bx, & \text{агар } -1 \leq X < 0 \\ \sqrt{p - x^2} \cdot \cos xy, & \text{агар } 0 \leq X < 1,5 \\ 2 \cos x + \cos 2x, & \text{агар } X \geq 1,5 \end{cases}$$

бунда $a = 10,128$; $b = 1,2$; $p = 4,831$; $y = 8,3733$; $x = -0,88$; $x = 2,222$; $x = 0,125$.

$$6) y = \begin{cases} \sqrt{1-x^2} + a \sin bx, & \text{агар } 0 \leq X \leq 0,9 \\ \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}, & \text{агар } 0,9 < X \leq 1,8 \\ \sqrt{b} - 0,2 \cos px - \sin gx, & \text{агар } X > 1,8 \end{cases}$$

бунда $a = 0,2$; $b = 37,68$; $p = 10,79$; $g = 2,8237$; $x = 0,1$; $x = 2,5$; $x = 0,1333$.

$$7) y = \begin{cases} \frac{a+x}{a-x}, & \text{агар } -3 \leq X < -0,5 \\ \sqrt[3]{x^2 + b}, & \text{агар } -0,5 \leq X \leq 1,5 \\ k_x e^a, & \text{агар } 1,5 < X \leq 2,5 \end{cases}$$

бунда $a = 0,325$; $b = 1$; $x = -2,75$; $x = 2,5$; $x = 0,333$; $k = 2$.

$$8) y = \begin{cases} \frac{x^2}{\sqrt{f+x^2}}, & \text{агар } -1 \leq X < 1 \\ r(q - \sin ax), & \text{агар } 1 \leq X \leq 2,5 \\ \cos ax + f, & \text{агар } X > 2,5 \end{cases}$$

бунда $a = 3,3333$; $b = 0,765$; $r = 2,22$; $f = 1$; $q = 6,33$; $x = -1$; $x = 3,5$; $x = 0,25$.

$$9) y = \begin{cases} a\sqrt{x^2}, & \text{агар } -1,5 \leq X < 0 \\ \frac{x+a}{m}, & \text{агар } 0 \leq X < 2 \\ \frac{x}{a+kx}, & \text{агар } 2 \leq X \leq 3 \end{cases}$$

бунда $a = 1,05$; $m = 3$; $k = 2$; $x = -1,25$; $x = 3$; $x = 0,25$.

$$10) y = \begin{cases} x^{2,6} - 3x + b, & \text{агар } X < 1 \\ \frac{a}{(x^2 - p)\sin(\sqrt{a+x})}, & \text{агар } 1 \leq X \leq 2,2 \\ \lg(x + p/a), & \text{агар } X > 2,2 \end{cases}$$

бунда $a = 1,979$; $b = 1,5$; $p = 1$; $x = 0,1$; $x = 3,5$; $x = 0,3778$.

$$11) t = \begin{cases} e^x + \frac{\ln(a+x)}{b}, & \text{агар } X < 1 \\ \frac{\sqrt[4]{ax^2+z}}{c}, & \text{агар } 1 \leq X \leq 2,2 \\ \frac{a \sin x^2}{\sqrt[3]{fx^2+c^2}}, & \text{агар } X > 2,2 \end{cases}$$

бунда $a = 16,8$; $b = 3,787$; $c = 0,51$; $z = 1$; $f = 3,26$; $x = 0,25$; $x = 5$; $x = 0,25$.

$$12) Z = \begin{cases} \sqrt[3]{x^4+pa+b\sin^2 x}, & \text{агар } -1 \leq X \leq 2 \\ \ln \sqrt{x} + \ln \sqrt[3]{x}, & \text{агар } 2 < X \leq 3 \\ e^{-bx} + e^{ax}, & \text{агар } X > 3 \end{cases}$$

бунда $a = 0,75$; $b = 2,666$; $p = 2$; $x = -1$; $x = 3,2$; $x = 0,3456$.

$$13) Z = \begin{cases} \sqrt{x^2 + \sqrt[3]{a+bx+c}}, & \text{агар } X \leq 2 \\ s+x \left[s + \frac{x}{p} \left(s + \frac{x}{t} \right) \right], & \text{агар } 2 < X < 4 \\ \sin bx + \cos ax, & \text{агар } X \geq 4 \end{cases}$$

бунда $a = 19,6$; $b = 1,71$; $c = 2,68$; $s = 1$; $p = 2$; $t = 3$; $x = 1,5$; $x = 8,3$; $x = 0,789$.

$$14) y = \begin{cases} \sqrt[4]{x^4+ab}, & \text{агар } X < 1 \\ xe^{ax}, & \text{агар } 1 \leq X < 2,8 \\ \frac{x}{\left(a^2 + \sqrt[3]{b^2} \right)}, & \text{агар } X \geq 2,8 \end{cases}$$

бунда $a = 0,91$; $b = 1,8$; $x = 0,333$; $x = 4,1$; $x = 0,321$.

$$15) S = \begin{cases} \ln(b+x) + e^x, & \text{агар } 0 \leq X < 1 \\ p + x + \frac{x^2}{t} + \frac{x^3}{f}, & \text{агар } 1 \leq X < 5 \\ \frac{x^2}{\sqrt{a^2 + x^2}}, & \text{агар } X \geq 5 \end{cases}$$

бунда $a = 17,78$; $b = 2,71$; $p = 1$; $t = 2$; $f = 3$; $x = 0,15$; $x = 2,8$; $x = 0,275$.

$$16) Z = \begin{cases} \frac{s + a^{1,4}}{\sqrt{s + x^2}} + \cos(a + x), & \text{агар } X \leq 1 \\ \cos x^2 + m, & \text{агар } 1 < X < 2,2 \\ \frac{(x + a^{2,1})^2}{\sqrt{x^2 + b}}, & \text{агар } X \geq 2,2 \end{cases}$$

бунда $a = 1,679$; $b = 6,2$; $s = 1$; $m = 4$; $x = 0,25$; $x = 2,84$; $x = 0,15$.

$$17) q = \begin{cases} z + x + \frac{x^2}{r} + \frac{x^3}{t}, & \text{агар } 0,5 \leq X \leq 1,5 \\ a(\sqrt[4]{23} - \cos bx)e^{px}, & \text{агар } 1,5 < X \leq 2,6 \\ \frac{a \sin(b+x)}{\sqrt{x^{2,2} + p}}, & \text{агар } X > 2,6 \end{cases}$$

бунда $a = 1,856$; $b = 1,6655$; $p = 0,17$; $z = 1$; $r = 2$; $t = 3$; $x = 0,69$; $x = 0,15$; $x = 18$.

$$18) t = \begin{cases} x_1^{2,5} + px - s, & \text{агар } 0,1 \leq X \leq 1,5 \\ e^x + e^{\sqrt{x}} + e^{\sqrt[3]{x}}, & \text{агар } 1,5 < X \leq 2,5 \\ \frac{x}{a^2 + b^{1,8}} + \frac{a}{b} \sin x, & \text{агар } X > 2,5 \end{cases}$$

бунда $a = 5,43$; $b = 1,75$; $p = 4$; $s = 7$; $x = 0,11$; $x = 4,25$; $x = 0,27$.

$$19) S = \begin{cases} \frac{\sqrt[5]{x^2 + c}}{x^2 + a} + bx, & \text{агар } -2 \leq X \leq 0 \\ \sqrt{bx^2 + c} + \cos\sqrt{ax}, & \text{агар } 0 \leq X \leq 3,5 \\ \frac{\sin x}{\ln(x+1)} + \cos bx, & \text{агар } X > 3,5 \end{cases}$$

бунда $a = 2,367$; $b = 7,65$; $c = 12,8$; $x = -1,88$; $x = 4,22$; $x = 0,35$.

$$20) y = \begin{cases} \frac{\sqrt{a} \sin x}{\cos x} + \sqrt[3]{b + a^2} e^{-x}, & \text{агар } X \leq 0,8 \\ \frac{(x+z) \cdot \cos x}{b \cdot \sqrt{x} + \sin x}, & \text{агар } 0,8 < X < 1,5 \\ x^{4,8} + a \sin^2 x, & \text{агар } X \geq 1,5 \end{cases}$$

бунда $a = 1,71$; $b = 2$; $z = 1$; $x = 0,2$; $x = 0,111$; $x = 21$.

$$21) Z = \begin{cases} \frac{\sqrt{ax^2 + k}}{cx + b}, & \text{агар } 0 \leq X < 1,8 \\ \cos^2 \frac{x}{b} - a^2 x^2, & \text{агар } 1,8 \leq X < 2,75 \\ \frac{e^{-b/x}}{cx} + \sin ax, & \text{агар } X \geq 2,75 \end{cases}$$

бунда $a = 1,1728$; $b = 0,6789$; $c = 3,14$; $k = 1$; $x = 0,2$; $x = 3$; $x = 0,2$.

$$22) y = \begin{cases} zx^3 - \frac{\sqrt[3]{x^2}}{e^{-x}} + \sqrt{x+a}, & \text{агар } X \leq 2 \\ qx \sin(x/2) + \frac{\lg(z+x)}{\ln(z+x)}, & \text{агар } 2 < X \leq 3,2 \\ ax^2 + bx, & \text{агар } X > 3,2 \end{cases}$$

бунда $a = 1,72$; $b = 3,3333$; $q = 2$; $r = 6,4$; $x = 1,2$; $x = 0,2$; $z = 1$; $x = 22$.

$$23) y = \begin{cases} \frac{x-z}{x}, & \text{агар } 0,5 \leq X < 1,5 \\ \frac{\ln x^2}{\lg x^3} + m, & \text{агар } 1,5 \leq X \leq 2,5 \\ \left[\cos\left(\frac{x}{s}\right) + \sin\left(\frac{s}{x}\right) \right] z, & \text{агар } X > 2,5 \end{cases}$$

бунда $m = 2$; $s = 2$; $z = 2,5$; $x = 0,5$; $x = 3,5$; $x = 0,2$.

$$24) S = \begin{cases} ax + \sqrt{ax} + \sqrt[3]{ax}, & \text{агар } X < 2 \\ \cos bx + \cos^2 bx + \cos^3 bx, & \text{агар } 2 \leq X \leq 3 \\ \sin(a/b + x), & \text{агар } X > 3 \end{cases}$$

бунда $a = 4,1$; $b = 1,2$; $x = 1,5$; $x = 0,678$; $x = 13$.

$$25) q = \begin{cases} \sqrt[3]{x^4 + ka}, & \text{агар } X \leq 5 \\ bx^2 + \ln(1 + x), & \text{агар } 5 < X \leq 12 \\ b \sin(x/a) + (a/b) \sin x, & \text{агар } X > 12 \end{cases}$$

бунда $a = 0,91$; $b = 4$; $k = 2$; $l = 3$; $x = 5$; $x = 17$; $x = 1,5$.

Текшириш учун саволлар.

1. Неча хил шартли ўтиш операторлари бор ва улар қайсилар?
2. IF операторининг умумий кўринишини ёзинг.
3. IF операторининг ишлаш принципини тушунтиринг.
4. Шарсиз ўтиш операторининг ишлашини тушунтиринг?
5. Нишон дастурнинг қайси бўлимида эълон қилинади?

Адабиётлар:

1. В.Г.Абрамов, Н.П.Трифонов, Г.Н.Трифорова "Введение в язык Паскаль" Москва Наука". 1988 г.
2. Г.А.Семашко, А.И.Сальтиков "Программирование на языке Паскаль" Москва Наука". 1990 г.
3. А.Файсман. "Профессиональное программирование на Турбо Паскале" Info&F-Infomex -Kainko. 1992 г.
4. Т.Х. Холматов., Н.И. Тайлаков. Амалий математика, дастурлаш ва компьютернинг дастурий таъминоти» Тошкент, «Мехнат», 2000 й.
5. Д.Э.Тоштемиров, Информатика ва ахборот технологиялари, Ўқув қўлланма, Тошкент, 2007 й.
6. М.Арипов., А.Хайдаров. «Информатика асослари» Тошкент, «Ўқитувчи», 2002 й.
7. А.Ахмедов., Н.Тайлаков. «Информатика» Тошкент, «Ўзбекистон», -2002 й.
8. А.А.Халджигитов., Ш.Ф.Мадрахимов., А.М.Икрамов., С.И.Расулов. «Паскаль тилида программалаш буйича масалалар тўплами» Тошкент, 2003 й.