

418143

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету

ИНФОРМАТИКА

(ИКТ)

(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника

ЦВЕТКОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ

Город, № школы (образовательного учреждения)

МОСКВА ШКОЛА 444

Регистрационный номер

ШМ 4299

Вариант задания

2

Дата проведения

“18” февраля 2018 г.

Подпись участника

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	8	8	8	8	8	12	12	12	16	
1	1	1	0,5	0,25	1	0,5	1	1	0,25	$\Sigma$
8	8	8	4	2	8	6	12	12	4	72

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

Вариант № 2

N7

$$7 \quad 0 \quad -7 \quad -2$$

$$21.21_4 \rightarrow 4 \cdot 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 9$$

$$= 9.5625 \times 10^{-7}$$

12. (36)

Obliqu: 12.(36)

N2.

$$1021_x - 12_y = 110_z$$

$$721_z + 11_y = 1102_x$$

$27 + 3 + 1$

~~37-12y-20~~

$$+ x^3 + 2x + 1 - y - 2 = z^2 + z$$

$$z^2 + 2z + y = x^3 + x^2$$

$$x^2 - 2x + 1 = z$$

$$(x-1)^2 = z$$

$$\cancel{z} + 2z + \cancel{z} + 2x - 7 = \cancel{z} + z + \cancel{x} + x^2$$

$$z + 2x - 1 = x^2$$

$$z-1 = x(x-2)$$

$$y = 12$$

$$7 + 6 + 7 - 12y = 19$$

$$14 - 12y = 0$$

$$6 + 8 + 11 = 25$$

Оберн:  $\begin{matrix} x & y & z \\ 3 & 12 & 4 \end{matrix}$



N3.

$$\overline{X \rightarrow \bar{Y} \vee Z} \wedge \overline{Z \rightarrow \bar{Y} + Z} \equiv \overline{X \rightarrow \bar{Y} \wedge \bar{Z}} \wedge \overline{Z \rightarrow \bar{Y} \wedge \bar{Z}}$$

$$\equiv \overline{X \wedge (\bar{Y} \cdot \bar{Z})} \cdot \overline{\bar{Z} + \bar{Y} \cdot \bar{Z}} \equiv$$

$$\equiv X \cdot (Y + Z) \cdot \bar{Z} \equiv \boxed{X \cdot Z} \quad (1)$$

Прим:  $X \cdot Z$

$$\begin{array}{ccccccc} 495 \cdot 4 & 9 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 412 & 1 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 2 \\ 990 \cdot 2 & 11 & 24 \end{array}$$

N4

$$1980 \cdot 1024 \cdot 48 \cdot 32 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 60 =$$

$$= 2^{10} \cdot 2^5 \cdot 2^{16} \cdot 2^{20} \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 3^2 \cdot 2^{24} \cdot 11 \cdot 2^2 \cdot 5 \cdot 3^2 =$$

$$= 2^{26} \cdot 5^3 \cdot 11 \cdot 3^5$$

$$8 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 8 - 512 \cdot 2^{10} \cdot 8 =$$

$$= (7 \cdot 2^{10} + 2^{10}) \cdot 2^{13} = 15 \cdot 2^{22}$$

$$1024 - 512 = 512$$

$$\frac{2^{26} \cdot 5^3 \cdot 11 \cdot 3^5}{8 \cdot 8 \cdot 2^{22}} = 81 \cdot 11 \cdot 100$$

Прим:  $\boxed{356400} \quad (05)$

$$\begin{array}{r} 81 \\ 44 \overline{) 35640} \\ 324 \\ \hline 35640 \end{array}$$

15.

$$3 \cdot 5 + 3310 - * + * + 2 \cdot 1 \cdot 2 -$$

$$35 + 3310 - * + * + 2 \cdot 1 \cdot 2 -$$

$$(3+5) \cdot ((x-x) \cdot a+b) + 2 \cdot 1 - 2$$

0,25

$$(3+5) \cdot ((3-3) \cdot 1+0) + 2 \cdot 1 - 2 = 0$$

16.  $0,5 \geq x \geq 0$

$$y \leq \sin x$$

$$y \geq x^3$$

$$y^2 \leq 0,25 - x^2$$

$-0,5 \leq x < 0$

$$y \leq 0$$

$$y \geq x^3$$

$$y^2 \leq 0,25 - x^2$$

$$Y = \begin{cases} 0,5 \geq x \geq 0. \\ -0,5 \leq x < 0 \end{cases} \begin{cases} y \leq \sin x \\ y \geq x^3 \\ y^2 \leq 0,25 - x^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \leq 0 \\ y \geq x^3 \\ y^2 \leq 0,25 - x^2 \end{cases}$$

1

3660	7
66	
63	
36	
25	
70	
7	
278	
61	
58	
5	
278	7
28	4
48	4
24	
4	



N7.

0	4	<del>20</del>	30	40	<del>20</del>	
1	4	<del>20</del>	40	50		20
2	3	10		20	3	10
3	<del>5</del>		50	60		
4	3	20		30	70	
5	5,5		60			4
6	8					1 2 4 0 7
7	8					20 30 40 50 60
8	15					180
9	15					<del>200</del>

$70 \rightarrow 10$   $70$   $140$   
 $75$   $15$   $140$   
 $250$

~~5.3 = 75~~

ответ: 27

0,5

~~15~~

N8.

$$(M \rightarrow C \cdot P) \cdot (\bar{M} \cdot C \rightarrow P) \cdot (P \rightarrow C) \cdot (\bar{M} \rightarrow P) = 1$$

M - будет мороз

C - будет снег

P - будет пасмурно

$$(\bar{M} + C \cdot P) \cdot (\bar{M} + \bar{C} + P) \cdot (\bar{P} + C) \cdot (\bar{M} + P) = 1$$

$$\bar{M} \cdot \bar{P} \cdot (\bar{M} + \bar{C} + P) = 1$$

1

мороза не будет  
снега и пасмурно тоже. Как и все будет хорошо.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Шифр

418143

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

Вариант № 2

N9.

$$f(x) =$$

$$x \leq 0$$

1

$$g(x-2) \cdot f(x-1)$$

$$x \geq 10$$

10

$$f(y - (y \div 3))$$

7 K. P. H

12 12 1 12 17

$$f(4)$$

$$g(2) \cdot f(3)$$

$$f(2)$$

$$g(1) \cdot f(2)$$

$$f(0)$$

$$g(0) \cdot f(1)$$

$$f(0)$$

$$g(1) \cdot f(0)$$

$$f(0)$$

$$f(0)$$

F G

7

0

1

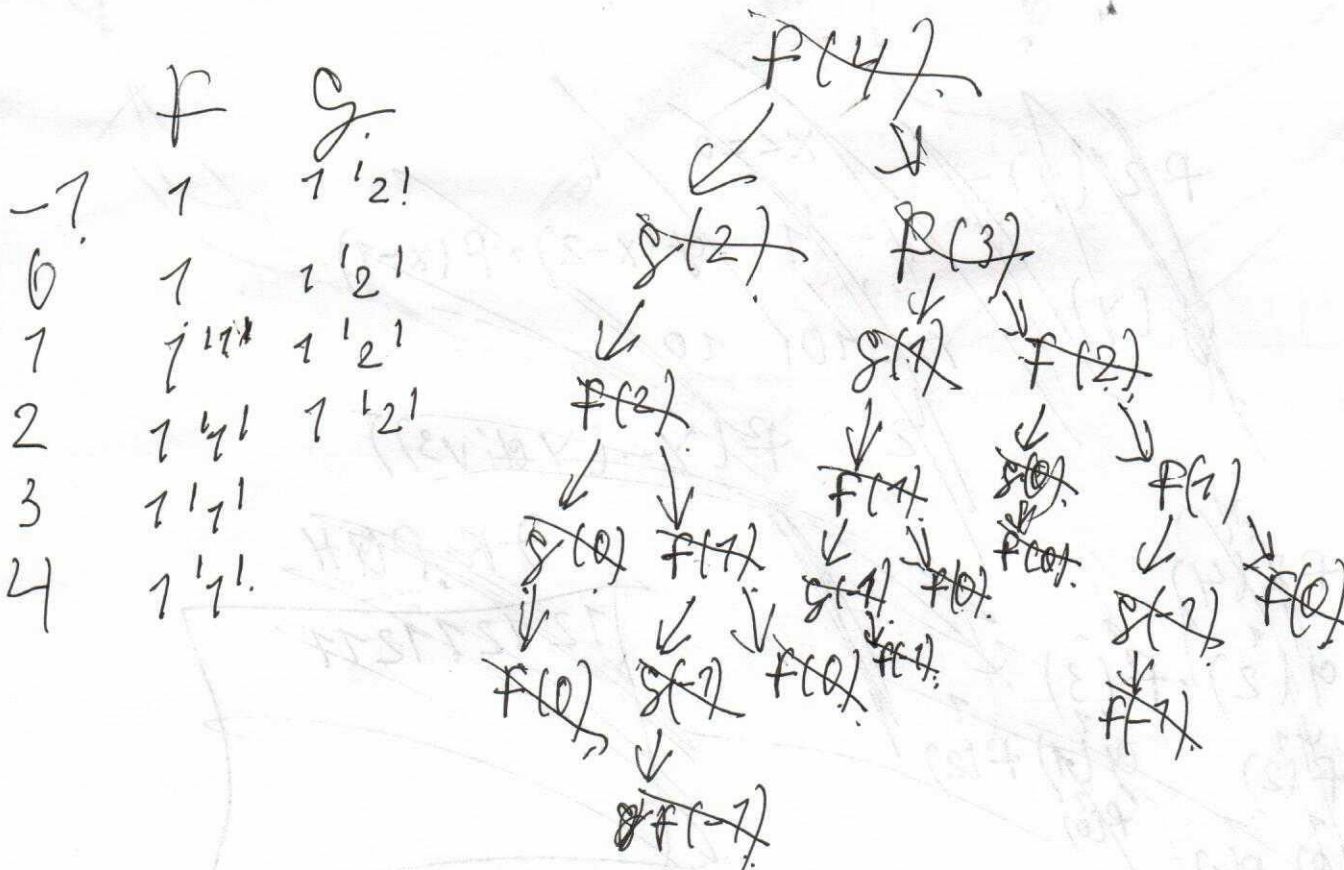
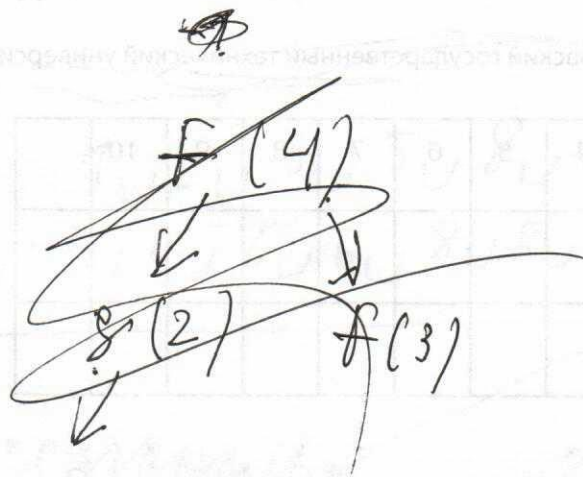
2

3

4



-1	<del>f</del>	<del>g</del>
0	<del>1</del>	<del>1 2</del>
1	<del>1 1</del>	<del>1 1 2</del>
2	<del>1 1 1</del>	<del>1 1 2 1</del>
3	<del>1 1 1 1</del>	<del>1 1 2 1</del>
4	<del>1 1 1 1 1</del>	<del>1 1 2 1</del>



1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1

12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1

OTBET:

1

~~(12) 1~~

N10.

print array и отрегулировать  
с 10 к 10

907

	0	1	2	3	4	1 кр
2 кр	0	1	2	3	5	8
1 кр	1	2	0	-1	5	-3
2 кр	2	3	3	12	8	-2
3 кр	3	5	2	3	-16	7
4 кр	4	8	6	2	6	8

1 4

1 4-1

2 4

1 2

i=2

k=7

i=1

k=7

k=2 i 2 4 j 1 3

2 j = [1..4] j = [1..4]

k=3 i 3 4 j 1 2

k=3 i 3 j 1

1	2	3	5	8
2	0	-1	5	-9
3	3	2	8	-6
5	2	3	6	-3
8	6	2	6	8

1	2	3	5	8
2	0	-1	-3	8
3	3	2	0	11
5	2	3	6	-3
8	6	2	6	8

~~1 2 3 5 8~~

~~4 2 3 5 8~~



