

418283

Шифр

(заполняется ответственным  
секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету информатика  
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника Алексин Сергей Сергеевич

Город, № школы (образовательного учреждения) ГБОУ школа N 1537

г. Москва

Регистрационный номер УМ 0572

Вариант задания 2

Дата проведения "18" февраля 20 18 г.

Подпись участника

Алексин

# 77 семейств семь Фаз

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	8	8	8	8	8	12	12	12	16	
1	1	0.5	0.5	1	1	0.75	0	1	1	
8	8	4	4	8	8	9	0	12	16	77

418283

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

418283

83

Вариант № 2

$$1012 \rightarrow 2.121_4 = 2 \cdot 4 + 1 + \frac{2}{4} + \frac{1}{16} = 9.5 + \frac{1}{16} = 9.5625_{10}$$

$$9.5625_{10} \rightarrow 7 = 12, (36)$$

$$0.5625 \cdot 7 = 3.9375$$

$$0.9375 \cdot 7 = 6.5625$$

$$0.5625 \cdot 7 = 3.9375$$

Ответ: 12, (36)

$$x, y, z \geq 3$$

$$\begin{cases} 1021x - 12y = 140z \\ 121x + 11y = 1102x \end{cases} \quad \begin{cases} x^3 + 2x + 1 - y - 2 = z^2 - z = 0 \\ z^2 + 2z + 1 + y + 1 - x^3 - x^2 - 2 = 0 \end{cases}$$

$$2x \neq 1 - z - x^2 = 0$$

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

$$\text{Если } x=3, \text{ то } z=4$$

$$3^3 + 2 \cdot 3 + 1 - y - 2 - 4^2 - 4 = 0$$

$$y = 12$$

$$4^2 + 2 \cdot 4 + 1 + y + 1 - 3^3 - 3^2 - 2 = 0$$

$$y = 12$$

$$\text{Ответ: } x=3 \quad y=12 \quad z=4$$

$$\begin{array}{r} 100 \quad | 16 \\ - 80 \quad | 0.0625 \\ \hline 20 \quad | \\ - 16 \quad | \\ \hline 4 \quad | \\ - 4 \quad | \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \quad | 7 \\ - 7 \quad | 1 \\ \hline 2 \quad | \end{array}$$

д. 2

1

2

х=3 z=4 y=12 является решением

$$\overline{x \rightarrow y+z} = \overline{z \rightarrow y+z} = \overline{\overline{x+y+z}} = \overline{\overline{x} \vee \overline{y+z}} =$$

$$= (x \vee (y+z)) (z \vee (y+z)) = (xy+xz)(zy+zz) = xyzy+yxz+xyz+zzz =$$

$$= xyzy + xysz + xzyz + xzzz$$

Отметим:  $xzyz + xzzz$

NS

0.5

$$xy + xxab - x + x + 2a + c = ((x+y) \cdot (x+(x \cdot (a-b))) + ((z \cdot a) - c)) =$$

$$= (x+y)(x+(x(a-b))) + (2a-c)$$

Пусть  $x=3 \ y=5 \ a=1 \ b=0 \ c=2$

$$(3+5)(3+(3(1-0))) + (2 \cdot 1 - 2) = 8 \cdot 6 + 0 = 48$$

Ответ: 48

NS

~~NS~~

учитывая значения

$$(x \geq 0) \wedge (y \geq 0) \wedge (g(x) \leq \sin(x)) \wedge (f(x) \geq x^3) \wedge (x^2 + y^2 \leq (0.5)^2)$$

$$(x \leq 0) \wedge (y \leq 0) \wedge (g(x) \geq x^3) \wedge (x^2 + y^2 \leq (0.5)^2)$$

NS

М - Мороз

С - снег

П - посылка

$$(M \rightarrow (C \wedge P)) \vee (\overline{M} \wedge C) \rightarrow P \vee (P \rightarrow C) \vee (\overline{M} \rightarrow P)$$

NS

	0	1	2	3	4
0	1	2	3	5	8
1	2	0	3	2	6
2	3	3	6	-4	2
3	5	-2	8	4	6
4	8	-6	-2	2	8

k=1



0	0	1	2	3	4
0	1	2	3	5	8
1	2	0	3	2	6
2	3	-1	2	3	2
3	5	5	8	-6	6
4	8	-9	11	14	8

$k=2$

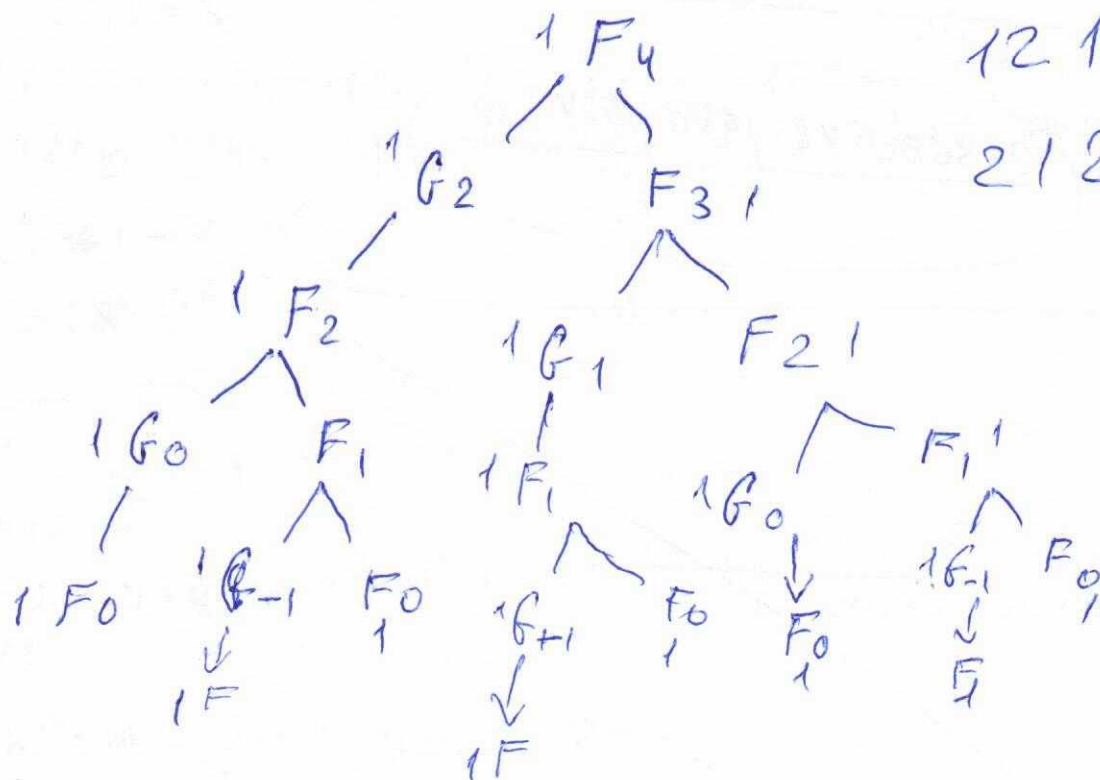
0	1	2	3	4	
0	1	2	3	5	8
1	2	0	3	2	6
2	3	-1	2	3	2
3	5	-3	0	-6	6
4	8	8	11	14	8

$k=3$

1

Problem: 8 -3 2 2 8 7

12 12 12 12 1  
2 12 12



1

12 12 12 12 12 12 12 12 1

Problem: 12 12 12 12 12 12 12 12 1

№7

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	4	3	5	3	5,5	8	8	15	15

0.75

↓ Запускается и работает до 13 секунд за это время 7 команд в секунду  $\Rightarrow$  2 теряются с 13 до 23 приходит еще 2 команды  $\Rightarrow$  1 теряется

За 23 сек. теряются 3 команды  $\frac{300}{23} \cdot 3 = 39$

Ответ: 39

№4

8 МБ - 8192 МБ - 512 МБ = 7680 МБ - свободное место

$$V_f = \frac{2 \cdot 3600 \cdot 10^8 \cdot 1980 \cdot 1024 \cdot 32}{2^{23}}$$

0.5

$$n = 7680 - \left( \frac{2 \cdot 3600 \cdot 10^8 \cdot 1980 \cdot 1024 \cdot 32}{2^{23}} \right) + 1$$

