

Шифр 418295  
(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету Информатика  
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника Титов Денис Витальевич

Город, № школы (образовательного учреждения) г. Москва, ТБОУ Школа № 1363

Регистрационный номер ШМО237

Вариант задания 1

Дата проведения " 18 " февраля 20 18 г.

(работы озимали  
26.02.18. ТВ)

Подпись участника ТВ

Шестьдесят одна (61) пол -

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	
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	0	0	1	0	$\frac{1}{4}$	1	1	
68	6	8	0	0	8	0	3	12	16	61

418295

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

65

418295

сумма пол

6.5  
4

Вариант № 1

Оценка работы 65 баллов  
протокол № 11 от 26.02.18г

95

$$x_8 + x x_8 + 44 x_8 = 42 x_8$$

не менее 6 десяти сс.

2

$$x, y, z \leq 8 \quad (\text{в системе восьмерки})$$

$$x, y, z \geq 0$$

$$x + 8x + x + 64y + 8y + x = 64y + 8z + x$$

$$10x = 8(2-y)$$

$$5x = 4(2-y)$$

Проверка ~~5.1 > 4.8~~ ~~z < 8~~  
 Получим варианты  $x = 4$  (примем за плановый, произведем из десяти кода 4), значит  $4(2-y) \geq 20$ ;  $2-y = 5$ , это варианты факта при  $z \geq 7$ ,  $y = 2$  и  $z = 6$ ,  $y = 1$  (если у может быть нуль  $\Rightarrow +1$  раз;  $x \geq 4$ ;  $y = 0$ ;  $z = 5$ )  
 (учитывая,  $x, y, z \leq 8$ )

Ответ:

$$\begin{cases} x > 4 \\ z \geq 7 \text{ или} \\ y = 2 \end{cases} \begin{cases} x = 4 \\ z \geq 8 \text{ или} \\ y = 1 \end{cases} \begin{cases} x = 4 \\ z = 5 \\ y = 0 \end{cases}$$

Ответ привелся не полностью (P)

$$\overline{(x+y)} \cdot (\overline{z+y}) = \overline{(x+y)} + \overline{(z+y)} = x \cdot y + z \cdot y$$

Ответ:  $x \cdot y + z \cdot y$

(P)

№5

(читая слева направо, вставляем опера-  
торы. или наоборот, получая истинность  
высказ.)

$$((x+y)(x+z) \cdot a - b) \cdot c + x$$

$$((3+4) \cdot 6 \cdot 1 - 0) \cdot 2 + 3$$

87

Ответ: 87

$$((x+y)-(x+z) \cdot a - b) \cdot c + x = 99$$

⊖

(расчитана не была за границей)

$$(|x^2 + y^2 < 0,25| \&\& (|x > 0| \&\& |y > 0| \&\& |y > \sin(x)|) // (|x < 0| \&\& |y < 0| \&\& |y < x^3|) \&\& (|y > \sin(x)|)$$

⊕

Даны: D

Вывод: B

Счет: C

№8

$$B = \bar{C} \text{ (или } B=1)$$

$$D = C \text{ (или } D=1)$$

⊕

$$B = \bar{C}$$

$$D = C$$

$$D = 1$$

$$B = \bar{C}$$

$$C = 1$$

$$B = 0$$

$$D = 1; C = 1; B = 0$$

Ответ: да, можно.

Решение не по порядку

№9

$$\begin{array}{r}
 f(2) \cdot g(1) \\
 f(1) \cdot g(0) \\
 f(0) \cdot g(1) \\
 \hline
 f(-1) + 1 \\
 \hline
 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc|cccc}
 f(3) \cdot g(2) & & & & & & & & g(2) \\
 1 & 1 & 1 & 1 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\
 & & & & & & & & 2 \\
 & & & & & & & & 1 \\
 & & & & & & & & 1 \\
 & & & & & & & & 1 \\
 & & & & & & & & 1
 \end{array}$$

⊕

~~Ответ: нет~~ Ответ: 1 1 1 2 2 2 1 2 2 1 1 2 2 60

~10

1	2	3	5	8
2				
3				
5				
8				

← неперем.

1	2	3	5	8
2	0	3	2	6
3	3	6	-4	2
5	-2	8	4	6
8	-10	-2	2	8

←  $K=1$

(+)

1	2	3	5	8
2	0	3	2	6
3	3	0	8	8
5	-2	8	0	-2
8	-10	-8	18	0

←  $K=2$

1	2	3	5	8
2	0	3	2	6
3	3	0	8	8
5	-2	8	0	6
8	-10	-8	18	-4

←  $K=3$

Введём: 1 2 3 5 8

2 0 3 2 6

3 3 0 8 8

5 -2 8 0 6

8 -10 -8 18 -4

ув. граничные: 1 0 0 0 -4

~1

(целое с целым, упрощённое с упрощённым)

$31 + 38 = 70$

$$\frac{155}{160} + \frac{50}{80} = \frac{31}{32} + \frac{25}{28} = 1 \frac{193}{224}$$

(+)

$$71 \frac{193}{224}$$

всесторонне; переводит в десятичную

$$\Rightarrow \text{ответ: } 107 \frac{301}{340}$$

$F_n = 31$

$A_n = 160$

$9B_{16} = 155$

$213_4 = 38$

$320_n = 56$

$302_n = 25$

$71_n = 107$

$224_n = 340$

$193_n = 301$