

418005

Шифр

(заполняется ответственным
секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету информатика
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника

Денисов Павел Андреевич

Город, № школы (образовательного учреждения)

г. Москва школа № 1518 II-A

Регистрационный номер

ИИ 42.51

Вариант задания

1

Дата проведения " 18 " февраля 20 18 г.

Подпись участника

Денисов

82 (восемьдесят два)

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0,75	0	1	1	0,25	0,75	1	1	1	1	
6	0	8	8	2	6	12	12	12	16	82

418005

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

418005

Вариант №

1

$$\begin{aligned}
 & 1F \frac{93}{40}_{16} + 213 \frac{302}{320}_4 = 31_{10} + 39_{16} + \frac{155}{160}_{10} + \frac{50}{86}_{10} = \\
 & = 70 + \frac{155 \cdot 7 + 50 \cdot 20}{8 \cdot 20 \cdot 7} = 70 + \frac{417}{224} = 71 \frac{39}{224}_{10} = \\
 & = 107 \frac{47}{340}_8 \\
 & \text{Ответ: } 107 \frac{47}{340} \quad \text{301}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & x_8 + x \cdot x_8 + y \cdot y \cdot x_8 = y \cdot 2 \cdot x_8 \\
 & \text{Пусть } x=1 \text{ тогда } x_8=1 \quad x \cdot x_8=1 \\
 & 2 + y \cdot y \cdot x_8 = y \cdot 2 \cdot x_8 \\
 & y=1 \text{ тогда } 2+1=2 \quad 2=3. \\
 & \text{Ответ: } x=1 \quad y=1 \quad z=3 \quad \text{---}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (x \rightarrow \bar{y}) \wedge (z \rightarrow y) = (\bar{x} \vee \bar{y}) \vee (\bar{z} \vee y) = \\
 & = (\overline{x \wedge y}) \vee (\overline{z \wedge \bar{y}}) = x \wedge y \vee z \wedge \bar{y} \quad \text{+}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \underline{5}-3. \quad \underline{4}-5 \quad \underline{3}-10 \quad \underline{2}-\infty \quad \text{4 факт.} \\
 & 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 2^6 \cdot 3 \cdot 2^5 = 2^{11} \cdot 3 = \\
 & = 2048 \cdot 3 = 18432 \quad \text{+}
 \end{aligned}$$

Ответ: 18432 вариантов.

115

$$xy + xz + a * b - c * x + = (x+y) * (x+z) a * b - c * x + =$$

$$= (x+y) * (x+z) * \underline{ab} - c * x + = (x+y) * (x+z) * (a-b) * (c+x)$$

$$x=3; y=5; a=1; b=0; c=2; z=3$$

$$(3+5) * (3+3) * 1 * (2+3) = 8 * 5 * 1 * (3+2) = 40 * 3 + 40 * 2 =$$

$$= 120 + 40 * 2 = 120 + 40 * 3 = 240$$

Ответ: 240

116

$$\neg (y \geq \sin(x) \wedge \neg (y \geq 0 \wedge x \geq 0 \wedge y \leq 0,15)) \vee (y \leq 0 \wedge x \leq 0 \wedge y \leq x * x * x \wedge y \geq -0,15)$$

$$\neg (y \geq \sin(x) \wedge \neg (y \geq 0 \wedge x \geq 0 \wedge y * y + x * x \leq 0,15)) \vee (y \leq 0 \wedge x \leq 0 \wedge y \leq x * x * x \wedge y * y + x * x \leq 0,15)$$

117

$$y \geq \sin(x)!$$

числ. №-посетителей в очереди

камер кал.

2)	I
4)	I II
6)	I II III
8)	I II III IV
10)	I II III IV V
12)	II III IV V VI
14)	III IV V VI VII
16)	IV V VI VII VIII
18)	V VI VII VIII IX
20)	VI VII VIII IX X
22)	VII VIII IX X XI
24)	VIII IX X XI XII
26)	IX X XI XII XIII
28)	X XI XII XIII XIV
30)	XI XII XIII XIV XV
32)	XII XIII XIV XV XVI
34)	XIII XIV XV XVI XVII
36)	XIV XV XVI XVII XVIII
38)	XV XVI XVII XVIII XIX
40)	XVI XVII XVIII XIX XX

I - 1 камер	
II - 1 камер	
III - 2 камер	III - 1 камер
IV - 2 камер	IV - 1 камер
V - 2 камер	V - 1 камер
VI - 2 камер	VI - 1 камер
VII - 2 камер	VII - 1 камер
VIII - 2 камер	VIII - 1 камер
IX - 2 камер	IX - 1 камер
X - 2 камер	X - 1 камер
XI - 2 камер	XI - 1 камер
XII - 2 камер	XII - 1 камер
XIII - 2 камер	XIII - 1 камер
XIV - 2 камер	XIV - 1 камер
XV - 2 камер	XV - 1 камер
XVI - 2 камер	XVI - 1 камер
XVII - 2 камер	XVII - 1 камер
XVIII - 2 камер	XVIII - 1 камер
XIX - 2 камер	XIX - 1 камер
XX - 2 камер	XX - 1 камер



За 40 мин они подадут 32 кал заработав. 3168 руб.
при этом ни один из посетителей не уйдет т.к они успели подать
2 кал одному из посетителей и тот уйдет.

№8.

Новичков можно будет пустить по маршруту м.к:
 если нам дано условие, что будет дождь \Rightarrow обязательно
 будет и снег, при ветре снега быть не может \Rightarrow ветра
 не будет \Rightarrow будут только дождь и снег. при этом комбина-
 ции можно пускать новичков ч.м.г

№9
 $f(4) = 1 \quad f(3) \cdot g(2) = 12 \cdot 5 = 60$

$f(3) = 1 \quad f(2) \cdot g(1) = 3 \cdot 4 = 12$

$f(2) = 1 \quad f(1) \cdot g(0) = 2 \cdot 2 = 4$

$f(1) = 1 \quad f(0) \cdot g(-1) = 1 \cdot 2 = 2$

$f(0) = 1 \quad g(-1) = 2 \quad f(-1-0) + 1 = 2$

$g(0) = 2 \quad f(0-0) + 1 = 2$

$g(1) = 2 \quad f(1-0) + 1 = 3$

$f(1) = 1 \quad f(0) \cdot g(-1) = 2$

$g(-1) = 2 \quad f(-1) + 1 = 2$

$g(2) = 2 \quad f(2-0) + 1 = 5$

$f(2) = 1 \quad f(1) \cdot g(0) = 4$

$f(1) = 1 \quad f(0) \cdot g(-1) = 2$

$f(0) = 1$

$g(-1) = 2 \quad f(-1) + 1 = 2$

$g(0) = 2 \quad f(0) + 1 = 2$

На трассе будет 1111222122112260

110

Процедура 802:

при $k=1$

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

при $k=2$

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

при $k=3$.

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

на входе значения: 1000-4.

Процедура. pr

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

