

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр

418115

(заполняется ответственным
секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету ИНФОРМАТИКА И ИКТ
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника КОЖАРСКИЙ ВАЛЕРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

Город, № школы (образовательного учреждения) Москва, ГБОУ "Школа 1580"

Регистрационный номер ШМ 5149

Вариант задания 4

Дата проведения "18" ФЕВРАЛЯ 20 18 г.

Подпись участника



58 (пятьдесят восемь) *Вариант 58*

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	18	
0	1	1/4	3/4	1	3/4	1	1	—	1/4	
0	8	2	6	8	6	12	12	0	4	58

418115

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

418115

Вариант № 4

N5

$$ba - xyb^* + *c - x^*$$

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

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

$$x=3 \quad y=5 \quad a=1 \quad b=0 \quad c=2$$

$$((0-1) * (3 + 5 * 0) - 2) * 3 = -5 * 3 = -15$$

Ответ: -15

1

N10

k=1

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

k=2

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

~~Ответ:~~

k=3

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

Полученная матрица: 1 -4 -2 -2 -8

Ответ:

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

верна 5 значений из 25

1/4

$$300000_{16} = 1118481_{10} = 3046650_{10}$$

Answer: 0 неверно неверно (0)

if ~~(x^2+y^2 < 1)~~ За некоторыми точками системы неприменимо (3/4)
 if ((x^2 + y^2) < 1) and ((x > 0) and (y > sin(x))) or ((x < 0) and (y < x^3)))
~~if~~ and (y < 0) >

Пробегим систему k, получим систему уравнений

$$\begin{cases} (x^2 + x + 4) - (y + 9) = z + 8 & (1) \\ (2y + 5) + (z + 1) = (x^2 + 2x + 3) & (2) \\ z \cdot ((y + 5) - (2x + 4)) = y + 2 & (3) \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (1) \quad x^2 + x - y &= z + 8 \\ z &= x^2 + x - y - 8 \rightarrow (2) \end{aligned}$$

$$(2) \quad 2y + 5 + x^2 + x - y - 8 + 1 = x^2 + 2x + 3$$

$$\begin{aligned} y - 2 &= x + 3 \\ x &= y - 5 \rightarrow z = y^2 - 10y + 25 - y - 8 = y^2 - 11y + 17 \end{aligned}$$

$$(3) \quad (y^2 - 11y + 17)(y + 5 - 2y + 10 - 4) = y + 2$$

$$(y^2 - 11y + 17)(-y + 11) = y + 2$$

$$-y^3 + 11y^2 - 33y + 11y^2 - 121y + 187 = y + 2$$

$$-y^3 + 22y^2 - 122y + 185 = 0$$

$$(y^2 - 10y + 12)(y + 5 - 2y + 10 - 4) = y + 2$$

$$(y^2 - 10y + 12)(-y + 11) = y + 2$$

$$-y^3 + 10y^2 - 12y + 11y^2 - 110y + 132 = y + 2$$

$$-y^3 + 21y^2 - 122y + 130 = 0$$

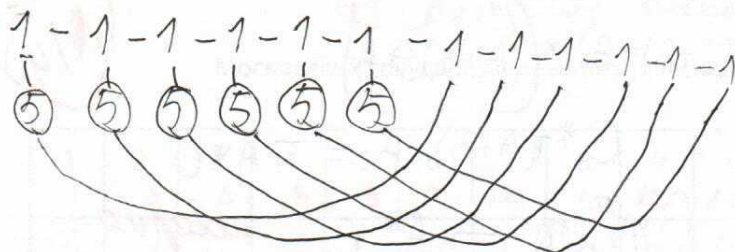
$$y = 10$$

$$x = y - 5 = 5$$

$$z = x^2 + x - y - 8 = 30 - 10 - 8 = 12$$

Answer: 5, 10, 12 $\begin{cases} x=5 \\ y=10 \\ z=12 \end{cases}$ (1)

N 4



за 12 минут загрузка посылком 6 студентам

$$60 \cdot \frac{60\%}{100\%} = 36$$

$$36 : 6 = 6$$

$$6 \cdot 12 = 72$$

за 72 минуты все хорошие студенты получат задание. Последний закончит решать за $72 + 5 = 77$ минут

Ответ: за 77 минут

(1)

N 4

$$8 \text{ ГБ} = (6 + 2) \text{ ГБ} = (4 + 4) \text{ ГБ}$$

планка 2 ГБ = 2048 МБ

минимальная адресация - 1 байт \Rightarrow для 2048 МБ 1024 страниц

планка 6 ГБ = 6144 МБ

для 2048 МБ $4096 \cdot 1024$ страниц

планка 4 ГБ = 4096 МБ

для 2048 МБ $2048 \cdot 1024$ страниц

а как же конфигурация 2+6?

для конфигурации 6+2 : $1024 + 4096 \cdot 1024 = 4098 \cdot 1024 = 4196352$ страниц

для конфигурации 4+4 : $2048 \cdot 1024 \cdot 2 = 4096 \cdot 1024 = 4196352$ страниц

Ответ: 4196352 страниц

(3/4)

N 8

~~(будет холодно) (найдём горячо)~~ - 1

Не (тогда считается ~~на~~ найдём горячо)
Не (будет холодно) или (найдём горячо)

(1)

N3

1/4

$$((C+B) \rightarrow B) * (A+B) \rightarrow B = (\neg(C+B) + B) * ((A+B) \rightarrow B) =$$

$$\Rightarrow (\neg(C+B) + B) * (\neg(A+B) + B) = C * \neg(A+B) + B = \neg A * C$$

$$B * (\neg(A+B) + B) =$$

$$\text{Answer: } \neg A * C$$

верно:

и, выражение в скобках