ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Использовать только эту сторону листа, обратная сторона не проверяется!

ШИФР 3 8 8 6 4

Класс 10 **Вариант** 8 **Дата Олимпиады** 02.03.2019

Площадка написания ООО „Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск газпром-класс

Задача	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Σ**		**Подпись**
							Цифрой	**Прописью**	
Оценка	5	7	5	8	5	30	60	шестьдесят	

ШИФР 3 8 8 6 4

№2

$F = \overline{x}\cdot y\cdot\overline{z} + \overline{x}\cdot y\cdot z + \overline{x}\cdot\overline{y}\cdot\overline{z}$

$F = \overline{x}\cdot y\cdot(\overset{1}{\overline{z}+z}) + x\cdot\overline{y}\cdot\overline{z}$

$F = \overline{x}\cdot y + x\cdot\overline{y}\cdot\overline{z}$

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

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

$F = \overline{z}(x+\overline{y}\overset{1}{+}\overline{x}+y) + z\cdot\overline{x}\cdot y$

$F = \overline{x}\cdot y\cdot z + \overline{z}$ ±

№5

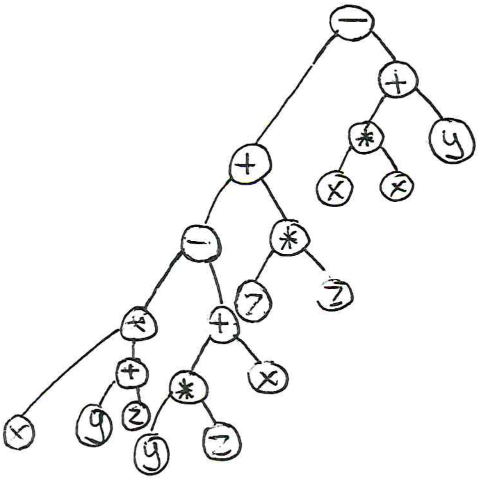
```
program p5;
 var  x, y; integer;
 begin
 writeln ('Введите координаты точки');
 read (x, y);
 if (5*y+7*x)>129 or (5*y+7*x)<129 then
 writeln ('Точка попала в область')
  else write ('Точка не попала в область')
  end.
```

+

$\begin{cases} x \geq 1 \\ y \geq 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3 > A \\ 4 > A \end{cases} \Rightarrow A < 3$

$A_{наиб.} = 2$ — выч. ошибка

№6



$x * (y+z) - (y*z+x) + z*z - (x*x+y)$ +

$x = \overset{2\,1\,0}{112}_{-3} = 9-3+2 = 8_{10}$ +

$y = \overset{2\,1\,0}{122}_{-3} = 9-6+2 = 5_{10}$ +

$z = \overset{1\,0}{20}_{-3} = -6_{10}$ +

$8\cdot(-1) - (-30+8) + 36 - 64 - 5 =$

$= -8 + 30 - 8 + 36 - 64 - 5 = -19_{10}$

$-19_{10} = -10011_2 = -13_{16}$ +

№4

Имеется 7 роз DD и
9 роз GD

выбрано
4 DD и
5 GD

Всего вариантов для:

DD: $7\cdot6\cdot5\cdot4$

GD: $9\cdot8\cdot7\cdot6\cdot5$

выч. ошибки.

Общ.: $7\cdot6\cdot5(72+4)=210\cdot76=15960$ комб.

$15960\cdot6$ с. $=1596$ мин.

№1

$xyz_5 = 25x+5y+z$

~~$25x+5y+z=15(x+y+z)$, $0\leqslant x,y,z\leqslant 4$~~

~~$25x-15x+5y-15y+z-15z=0$~~

~~$10x-10y-14z=0$~~

~~$10x=10y+14z$~~

~~$5x=5y+7z$~~ ~~5 и 7 взаимно прост. числа $\Rightarrow z=0$~~

$\Downarrow$

~~$x=y$~~

? идея верная

~~$110_5 = 30_{10}$~~
~~$220_5 =$~~
~~$330_5 =$~~
~~$440_5 =$~~

Искомое число $>100_{10} \Rightarrow >400_5$ —

~~в 5-ричной сист. числа, кратн. 5, оканч. на~~

$$\frac{15\times ?}{\text{иск. ч.}}$$ $\Rightarrow$ число кратно 5

$15\cdot ? > 100 \Rightarrow ? > 105_{10}$ но! $105_{10}=410_5$

$4+1=5<$

$? > 4$

Всем условиям удовлетворяет число 120_{10}

$120_{10}=440_5$ $(4+4)\cdot15=120_{10}$

Ответ: 120_{10}

№3

$$\overline{\overline{z}\oplus y \to \overline{x}} \vee (x + \overline{z|y} \leftrightarrow \overline{z} \to x) = \overline{\overline{\overline{z}\oplus y} + \overline{x}} \cdot (x + (\overline{z\cdot y\cdot z + (\overline{z}\cdot\overline{y})\cdot\overline{z}}) + \overline{x}) =$$

$$= (\overline{z}\oplus y)\cdot x \cdot ((\overline{xyz + \overline{z}}) + \overline{x}) = z\cdot\overline{y}\cdot x\cdot(xyz) = 0$$

упростить?