


**ШИФР**

3	5	5	3	0
---	---	---	---	---

Класс 10 Вариант 8 Дата Олимпиады 02.03.2019

Площадка написания СЕИД

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma$		Подпись	
											Цифрой	Прописью		
Оценка	/	8	/	5	20	15						48	сорок восемь	



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



ШИФР

3	5	5	3	0
---	---	---	---	---

№2.

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

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

Ответ:  $x$  and (not  $y$ ) and (not  $z$ ) or (not  $x$ ) and  $y$ . *упростить?*

№5.

if  $(5 \cdot y + 7 \cdot x \neq 129)$  cout << "Принадлежит области";  
else cout << "Не принадлежит области";

$$(5y + 7x \neq 129) + (3x > A) + (4y > A) = 1$$

$$(5y + 7x \neq 129) + (7x > \frac{7A}{3}) + (5y > \frac{5A}{4}) = 1$$

$$5y > \frac{5A}{4} \quad 7x > \frac{7A}{3}$$

$$5y + 7x > \frac{7A}{3} + \frac{5A}{4}$$

$$129 > \frac{28A + 15A}{12}$$

$$129 > \frac{43A}{12}$$

$$36 > A \quad \Rightarrow A_{\max} = 35$$

Ответ: 35.

№6.

$$x y z + 0 \cdot y z \cdot x + - z z \cdot + x x \cdot y + - = (x+y) \cdot z \cdot y + z - x + z \cdot z + x \cdot x - y = x z y + z y^2 + z - x + z^2 + x^2 - y$$

*- шиф. ф. ошибки.*

$$x = 112_{-3} = 1 \cdot (-3)^2 + 1 \cdot (-3) + 2 = 9 - 3 + 2 = 8_{10} +$$

$$y = 122_{-3} = 9 - 6 + 2 = 5_{10} +$$

$$z = 20_{-3} = -6 +$$

$$x z y + z y^2 + z - x + z^2 + x^2 - y = 8 \cdot (-6) \cdot 5 + (-6) \cdot 5^2 + (-6) - 8 + (-6)^2 + 8^2 - 5 = -240 - 150 - 14 + 36 + 64 - 5 = -409 + 100 = -309_{10} = -135_{16}$$

Ответ: = 135



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



ШИФР

3

5

5

3

0

№4.

Комбинаций роз "Double Delight" :  $7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 = 840$

Комбинаций роз "Gloria Dei" :  $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 2924$

Максимально возможное количество комбинаций :  $840 + 2924 = 3764$

Если последовательно подбирать пары к каждому цветку, то общее количество пар

будет равно  $\frac{a_1 + a_{16}}{2} \cdot n$ , где  $a_{16} = a_1 + 15d$ ,  $d = -1$ ,  $n = 16$

$$\frac{a_1 + a_{16}}{2} \cdot n = \frac{16 + 1}{2} \cdot 16 = 17 \cdot 8 = 136$$

через сочетания  $C_n^m$

Время, затраченное на подбор:  $136 \cdot 6 = 816$  сек

Ответ: максимальное число комбинаций: 3764; затраченное время: 816 сек.