



ШИФР

3 6 7 4 3

Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 02.03.19

Площадка написания ГУМРФ Макарова

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	нет	5	нет	6	20	30	61	шестьдесят один	<i>[Signature]</i>

№2

с предыдущей оценкой согласен

пусть x — количество z и получим функцию:

$$F = (x + (y \cdot z)) \cdot (x \rightarrow 5) = (x + (y \cdot z)) \cdot (\bar{x} + 5)$$

Ответ: $(x \text{ or } (y \text{ and } z)) \text{ and } (\text{not } x \text{ or not } y)$

ошиблись в подборе.
 $\bar{x} \vee yz \vee x\bar{y}$

№4

Узорежки на схеме, smallest способами можно выбрать 9 цветов:

$$\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{\text{либо Double Delight, либо Gloria Dei}} \cdot \underbrace{1 \cdot 1}_{\text{либо Gloria Dei}} = 2^7 = 128$$

либо Double Delight, либо Gloria Dei, либо Gloria Dei

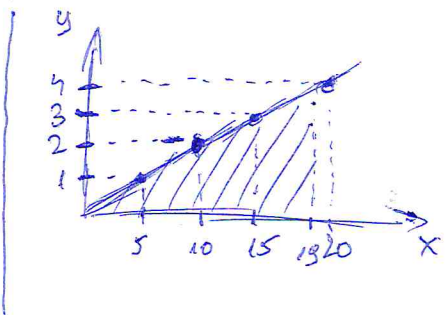
кол-во комбинаций многократно больше

$$128 \cdot 5 = 640 \text{ c.}$$

Ответ: 128 комбинаций; 640 c

№5

```
Java: if ((x >= 19) || (x < 5 * y)) {
    System.out.println("показаем");
} else {
    System.out.println("не показаем");
}
```



Максимальные значения x и y , не удовлетворяющие условию $(x \geq 19) \vee (x < 5y)$: $x = 18$; $y = 3$. Необходимо подобрать такое A , при котором выражение $18 \cdot 3 < 2A$ верно. Наибольшим таким A является 28.

Ответ: 28 +

№ 6

Переведем выражение из ~~нормальной~~ полирической формы в привычный вид:

$$x \# (y + z) = ((y \# z) + x) + (z \# z \# (x - y)) \quad \text{Верно}$$

Переведем данные значения x, y и z в десятичную систему счисления:

$$x = 2 \overset{1}{0} \overset{0}{-3} = 2 \cdot (-3) + 0 = -6 \quad +$$

$$y = 1 \overset{2}{0} \overset{0}{-3} = (-3)^3 + 2 \cdot (-3)^2 + 2 = -27 + 18 + 2 = -7 \quad +$$

$$z = 1 \overset{1}{0} \overset{0}{-3} = (-3)^2 + (-3) = 9 - 3 = 6 \quad +$$

Подставим значения и вычислим:

$$-6(-7+6) - ((-7+6)-6) + (6 \cdot 6 \cdot (-6+7)) = 6 + 48 + 36 = 48 + 42 = 90$$

Переведем 90 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную:

$$\begin{array}{r} 90 \overline{)16} \\ -80 \overline{)5} \\ \hline 10 \end{array} \quad 90_{10} = 5A_{16}$$

Ответ: 5A +