

Класс 10 А Вариант 1 Дата Олимпиады 2.03.2019

Площадка написания МГТУ им. Н.Э.Баумана

| Задача | 1 | 2  | 3 | 4 | 5  | 6  | $\Sigma$ |            | Подпись |
|--------|---|----|---|---|----|----|----------|------------|---------|
|        |   |    |   |   |    |    | Цифрой   | Прописью   |         |
| Оценка | 3 | 10 | / | 7 | 20 | 30 | 70       | семьдесят. |         |

2) Переведен в "стандартный" вид

3) Переведем в индексный вид:  $+$

$$+ - * + \text{ } yz x + * y z x * * z z - xy$$
$$2. \quad X = 20 \quad \text{and} \quad 2. \quad (-3) = -6$$
$$y = 100x^3 - 2x(-3) = -6$$

$$= -27 + 18 + 2 = -7$$

$$= 110$$
$$\begin{aligned} \text{Проверка: } 110_{-3} &= 1 \cdot (-3)^2 + 1 \cdot (-3)^1 + 0 \cdot (-3)^0 = 9 - 3 = 6 \\ &- 6 \cdot (-7 + 6) - (-7 \cdot 6 + (-6)) + 6 \cdot 6 \cdot (-6 + 7) = \\ &= -6 \cdot (-1) - (-42 - 6) + 36 \cdot (1) = \\ &= 6 + 48 + 36 = 90 \end{aligned}$$
$$= 6 + 48 + 36 = 90_{10}$$

Перевод в 16-ую СС:  
 $90_{10} = 16^1 \cdot 5 + 10 = 5A_{16}$

Orbit:  $3A_{16}$  +



ШИФР

3 7 7 2 0

№ 3. 1. Условие: (на Си)

```
if (x >= 18 || x < 5 * y)
    printf("Помогает");
else printf("Не помогает");
```

2. Предп, что Первые 2 условия:  $(x \geq 18) \vee$

$(x < 5y)$  равны 0,  $\Rightarrow \begin{cases} x < 18 \\ x \geq 5y \end{cases}$   
Но выражение все (пожми) еще верно  $x < 5y$

Максимальный  $x = 18$   
 $18 \geq 5y \Rightarrow \text{Макс } y = 3$

$xy < 2A$   
 $18 \cdot 3 < 2A$   
 $9 \cdot 3 < A$   
 $A > 27$

Ответ: наименьшее  $A = 28$   $A = 28$

№ 4. 1) Посчитаем кол-во вариантов:

Поскольку 7 цветов "Double Delight" одинаковы, 3 цветов "Gloria Dei" тоже не имеют отличий  $\Rightarrow$  их

перестановки между ~~се~~ своими видами вариантами не считаются. Порядок в букете цветов тоже не имеет значения  $\Rightarrow$  кол-во

вариантов = произв цветов с наиб. кол-вом + 1; ведь только соотношение кол-ва цветов имеет значение, а всего их будет 8 (от 0 до 7 цветов (0/9; 1/8; 2/7)...

кол-во комбинаций  
Сн

цветов  
"Double Delight"

Ответ: всего комбинаций 8.





ШИФР

3 7 7 2 0

2) В каждом букете цветов всего  
 $\frac{8 \cdot 9}{2} = 36$  пар. Сидят все у них уникальн.,  
на каждый букет тратится  $36 \cdot 5 = 180$ с  
Всего комбинаций -  $8 \Rightarrow T_3 = \frac{180 \cdot 8}{60} = 3 \cdot 8 = 24$  мин или 1440с

но ответ: 24 мин (1440с)

1) Дважды ватные встречается ( $x=1; y=0$ )  $\Rightarrow$   
дважды F в данном случае  $= 1 \Rightarrow$   
в выражении будет присутствовать

~~$x \cdot y$~~

2) Также  $F=1$  при  $x=0; y=1; z=1$ , что  
можно записать как  $\bar{x} \cdot z \cdot y$

3) Сл-но,  $(x \cdot y) + (\bar{x} \cdot z \cdot y)$  - вариант данного  
выражения.  $(x \text{ and } y) \text{ or } (\text{not } x \text{ and } z \text{ and } y)$   
нужно. Это истинно выражение (где  $a, b, c, d$ )

$$a \cdot 276 + b \cdot 36 + c \cdot 6 + d = 30 (a + b + c + d)$$

$$186a + 6b - 24c - 28d = 0$$

Оно истинно при

$$abc_6 = 36a + 6b + c = 30(a + b + c)$$