

ШИФР 44551

Класс 11 Вариант 2 Дата Олимпиады 02 03 2019

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	8	10	8	12	5	6	49	сорок девять	ЕСР

Z , посмотрев на таблицу истинности, замечаю, что колонка " Z " равна значению в колонке " F ", $\Rightarrow F = Z$ Ответ: $F = Z$ +

3.

$$(x \rightarrow y) \oplus (\bar{y} \rightarrow z) \downarrow ((\bar{y} \downarrow z) \downarrow z \leftrightarrow \bar{x}) =$$

эквивалентно

$$x \rightarrow y = \neg x \vee y \quad \text{ИМПЛИКАЦИЯ}$$

$$\downarrow = \neg \vee \quad \text{или}$$

$$\oplus = \text{И}$$

ошибки в упрощении

$$\bar{x} = \neg x \quad \text{не}$$

$$\leftrightarrow = \text{"} \equiv \text{" равенство}$$

$\downarrow$ - стрелка Пирса

$\neg$ - штрих Шеффера.

$$\neg((\neg x \vee y) \& (\neg y \vee z)) \vee ((\neg y \vee z) \vee \neg(z \equiv \neg x)) =$$

$$\neg(y \vee (\neg x \& z)) \vee (\neg y \vee z) \vee \neg(z \equiv \neg x) =$$

$$\neg y \vee (\neg x \& z) \vee z \vee z \equiv x =$$

$$\neg y \vee (\neg z \& x)$$

$$\neg y \vee (\neg x \vee z) =$$

$$\neg y \vee (x \rightarrow z) =$$

$$= y \rightarrow (x \rightarrow z)$$

Нет фиктивных переменных

x	y	z	$\neg x \& z \vee z \vee (z \equiv x)$	$\neg y \vee (\neg z \& x)$
0	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	0	0	0	0
1	1	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	1	1	0
1	1	1	1	1

Ответ: $y \rightarrow (x \rightarrow z)$; Нет фиктивных; $0 \rightarrow (0 \rightarrow 1) = 1$

x	y	z	$y \rightarrow (x \rightarrow z)$
0	0	1	1



ШИФР 44591

4. Формула расчета количества комбинаций:

$$\frac{a!}{(a-b)!} - a - \text{пределов}$$

b - количество мест

Есть 7 месток и 9 зеленых марок

Есть 5 месток и 9 зеленых "мест" *use 2 вернее*

$$\frac{7!}{(7-5)!} \cdot \frac{9!}{(9-4)!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{1 \cdot 2} \cdot \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \overset{12}{(3 \cdot 4)} \cdot \overset{30}{(5 \cdot 6)} \cdot \overset{42}{(7 \cdot 8 \cdot 9)} = \overset{504}{(3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9)} = \overset{504}{42}$$

$$\frac{72}{301}$$

$$\begin{array}{r} \times 504 \\ 42 \\ \hline + 1008 \\ 2016 \\ \hline \times 21168 \\ 30 \\ \hline \times 63504 \\ 12 \\ \hline + 127008 \\ 63504 \\ \hline 762048 \end{array}$$

бук. комбинации

$$= 762048$$

Ответ: 762048 комбинаций

5.

```
C++
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int x, y;
    cin >> x >> y; // ввод
    if (5 * y + 2 * x != 51) // ПРОВЕРКА
        cout << "попадает в область";
    else
        cout << "не попадает в область";
    return 0;
}
```

+

а решение?

6. $x y z + * y z * x + - z z * x y - * +$; как я понял знаки (+, -) как ставит из-за приоритетов и очереди выполнения,

$$[(x(yz +))(yz * x) +][(zz *)(xy -)] +$$

сначала для удобства

переводим в формулу (интерпретируем)

системы

$$[(y+z) \cdot x] - [(y \cdot z) + x] + [z \cdot z \cdot (x-y)]$$

ШИФР 44591

6. предложение

$$((y+z) \cdot x - y \cdot z + x) + z \cdot z \cdot (x-y)$$

$$x = 22_3 = 2 \cdot 3 + 2 = 8$$

$$y = 1200_3 = 27 + 9 \cdot 2 = 45$$

$$z = 111_3 = 9 + 3 + 1 = 13$$

$$(45+13) \cdot 8 - 45 \cdot 13 + 8 + 13 \cdot 13 \cdot (8-45) =$$

$$= 464 - 585 + 8 - 6253 = -6366$$

$$\begin{array}{r} 6366 \\ - 6366 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$-45250_6$$

Ответ: $y+x \cdot ((y+z) \cdot x - (y \cdot z + x) + z \cdot z \cdot (x-y)) = -45250_6$

1. Число ABC_6

$$21_{10} = 033_6$$

$$2 \cdot ABC_6 + 21 = CBA_6$$

$$ABC_6 + ABC_6 + 033_6 = CBA_6$$

$$(C+C+3) \% 6 = A$$

$$(B+B+3) \% 6 + (C+C+3) / 6 = B$$

$$a+a+(B+B+3)/6 = C$$

$$C+C+3 = ((C+C+3)/6) \cdot 6 = (B-(B+B+3)\%6) \cdot 6$$

$$C+C+3 = a + 6 \cdot (B-(B+B+3)\%6); \frac{C+C+3-a}{6} - B = -((B+B+3)\%6)$$

$$(B+B+3)\%6 = B - \frac{C+C+3-a}{6}$$

$$(B+B+3)/6 \cdot 6 = (C-a-a) \cdot 6 \Rightarrow B+B+3 = B - \frac{C+C+3-a}{6} + 6 \cdot (C-a-a)$$

$$\begin{array}{r} 58 \\ \times 8 \\ \hline 464 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 13 \\ \hline 135 \\ 45 \\ \hline 585 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 464 \\ + 333 \\ \hline 797 \\ + 222 \\ \hline 1019 \\ + 37 \\ \hline 1056 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6253 \\ - 585 \\ \hline 6838 \\ + 472 \\ \hline 7310 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 464 \\ + 8 \\ \hline 472 \end{array}$$

$$xyz_{-3} = x \cdot (-3)^2 + y \cdot (-3)^1 + z \cdot (-3)^0$$

Здесь "·" - умножение
"%" - остаток от деления
"/" - целочисленное деление

$$(a \% 6) + (a / 6) \cdot 6 = a$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 49591

$$B + B + 3 = B - \frac{C + C + 3 - a}{6} + 6 \cdot (C - a - a)$$

$$B + B + 3 - B + \frac{C + C + 3 - a}{6} - 6 \cdot (C - a - a) = 0 \quad \text{~~12~~$$

$$B + 3 + \frac{2C - a + 3}{6} - 6C + 12a = 0 \quad | \cdot 6$$

$$\begin{array}{r} \times 12 \\ 6 \\ \hline 12 \\ \hline 6 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$6B + 18 + 2C - a + 3 - 36C + 72a = 0$$

$$6B + 21 - 34C + 71a = 0$$

$$6B + 71a = 34C - 21 \quad ; \text{ при } a = 1$$

$$6B = 34C - 50$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 34 \\ \hline 68 \end{array}$$

$$6B + 50 = 34C \quad ; \text{ при } C = 2$$

$$6B + 50 = 68$$

$$132_6 = 94 + 36 + 18 \cdot 3 \cdot 6 + 2 = 56$$

$$6B = 68 - 50$$

$$6B = 18$$

$$B = 3$$

$$\boxed{A} \boxed{B} \boxed{C} = \boxed{1} \boxed{3} \boxed{2}$$

$$\text{Ответ: } 132_6 = 56_{10}$$

воз. ошибки.
проверку?