

На следующей странице находится автограф решения следующей задачи:

---

[Задача B15. Демонстрационный вариант, ФИПИ, ЕГЭ-2012, type = 1]

Сколько существует различных наборов значений логических переменных  $x_1, x_2, \dots, x_9, x_{10}$ , которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$((x_1 \equiv x_2) \vee (x_3 \equiv x_4)) \wedge (\neg(x_1 \equiv x_2) \vee \neg(x_3 \equiv x_4)) = 1$$

$$((x_3 \equiv x_4) \vee (x_5 \equiv x_6)) \wedge (\neg(x_3 \equiv x_4) \vee \neg(x_5 \equiv x_6)) = 1$$

$$((x_5 \equiv x_6) \vee (x_7 \equiv x_8)) \wedge (\neg(x_5 \equiv x_6) \vee \neg(x_7 \equiv x_8)) = 1$$

$$((x_7 \equiv x_8) \vee (x_9 \equiv x_{10})) \wedge (\neg(x_7 \equiv x_8) \vee \neg(x_9 \equiv x_{10})) = 1$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений  $x_1, x_2, \dots, x_9, x_{10}$ , при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа вам нужно указать количество таких наборов.

---



type = 1

B15

demo  
2012  
ЕГЭ  
инфр.  
ФИПИ  
type=1

$x_1, x_2, \dots, x_9, x_{10}$   $K = ?$

$$((x_1 \equiv x_2) \vee (x_3 \equiv x_4)) \wedge (\neg(x_1 \equiv x_2) \vee \neg(x_3 \equiv x_4)) = 1$$

$$((x_3 \equiv x_4) \vee (x_5 \equiv x_6)) \wedge (\neg(x_3 \equiv x_4) \vee \neg(x_5 \equiv x_6)) = 1$$

$$((x_5 \equiv x_6) \vee (x_7 \equiv x_8)) \wedge (\neg(x_5 \equiv x_6) \vee \neg(x_7 \equiv x_8)) = 1$$

$$((x_7 \equiv x_8) \vee (x_9 \equiv x_{10})) \wedge (\neg(x_7 \equiv x_8) \vee \neg(x_9 \equiv x_{10})) = 1$$

1°. Метод замены

$$a = (x_1 \equiv x_2)$$

$$b = (x_3 \equiv x_4)$$

...

$$(a \vee b) \cdot (\bar{a} \vee \bar{b}) = 1 \quad ①$$

$$(b \vee c) \cdot (\bar{b} \vee \bar{c}) = 1 \quad ②$$

$$(c \vee d) \cdot (\bar{c} \vee \bar{d}) = 1 \quad ③$$

$$(d \vee e) \cdot (\bar{d} \vee \bar{e}) = 1 \quad ④$$

Z

$$(a \vee b)(\bar{a} \vee \bar{b}) = \overline{a \equiv b}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \overline{a \equiv b} = 1 \\ \overline{b \equiv c} = 1 \\ \overline{c \equiv d} = 1 \\ \overline{d \equiv e} = 1 \end{array} \right.$$

→

$$\left\{ \begin{array}{l} a \equiv b = 0 \\ b \equiv c = 0 \\ c \equiv d = 0 \\ d \equiv e = 0 \end{array} \right.$$

a	b	c	d	e
0	1	0	1	0
1	0	1	0	1

2°. Возвращаясь к  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$

a		b		c		d		e	
$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$	$x_{10}$
0	1	0	0						
1	0	1	1						
0	0	1	0						
1	1	0	1						

4      8      16      32      64

Ответ: 64

Итого  
13.12.15



РЕШЕНИЕ этой задачи опубликовано в сети Internet по адресу  
<http://www.Best-Listing.ru/color-15-task-100.html>

Sergey Mitrofanov, 22.12.16, 14:36

E-mail: [infostar@mail.ru](mailto:infostar@mail.ru)

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006—2016