Подготовка к ЕГЭ

задание № 23

варианты из сборника ФИПИ-2020

Вариант

Сколько существует различных наборов значений логических переменных x_1, x_2, … x_8, y_1, y_2, … y_8, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$\neg(((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2))$
$\neg(((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3))$
$\neg(((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4))$
$\neg(((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5))$
$\neg(((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6))$
$\neg(((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7))$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных x_1, x_2, … x_8, y_1, y_2, … y_8, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Сколько существует различных наборов значений логических переменных x_1, x_2, … x_8, y_1, y_2, … y_8, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$\neg(((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2))$ =1
$\neg(((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3))$ =1
$\neg(((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4))$ =1
$\neg(((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5))$ =1
$\neg(((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6))$ =1
$\neg(((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7))$ =1

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных x_1, x_2, … x_8, y_1, y_2, … y_8, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Вариант

Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \ldots x_8, y_1, y_2, \ldots y_8$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$\neg(((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2)) = 1$$
$$\neg(((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3)) = 1$$
$$\neg(((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4)) = 1$$
$$\neg(((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5)) = 1$$
$$\neg(((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6)) = 1$$
$$\neg(((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7)) = 1$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных $x_1, x_2, \ldots x_8, y_1, y_2, \ldots y_8$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

$$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2) = 0$$
$$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3) = 0$$
$$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4) = 0$$
$$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5) = 0$$
$$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6) = 0$$
$$((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7) = 0$$

Вариант

$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2)$ =0

$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3)$ =0

$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4)$ =0

$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5)$ =0

$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6)$ =0

$((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7)$ =0

Когда ->

1->0=0

$$\overbrace{((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3))}^{1} \to \overbrace{(x_2 \wedge y_2)}^{0} = 0$$

Вариант

Метод замены

$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2)$ =0

$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3)$ =0

$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4)$ =0

$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5)$ =0

$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6)$ =0

$((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7)$ =0

a $(x_1 \wedge y_1)$

b $(x_2 \wedge y_2)$

c $(x_3 \wedge y_3)$

d $(x_4 \wedge y_4)$

e $(x_5 \wedge y_5)$

f $(x_6 \wedge y_6)$

g $(x_7 \wedge y_7)$

h $(x_8 \wedge y_8)$

Вариант

$$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2) = 0$$
$$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to \neg(x_3 \wedge y_3) = 0$$
$$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4) = 0$$
$$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to \neg(x_5 \wedge y_5) = 0$$
$$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6) = 0$$
$$((x_6 \wedge y_6) \equiv (x_8 \wedge y_8)) \to \neg(x_7 \wedge y_7) = 0$$

Метод замены

a	$(x_1 \wedge y_1)$
b	$(x_2 \wedge y_2)$
c	$(x_3 \wedge y_3)$
d	$(x_4 \wedge y_4)$
e	$(x_5 \wedge y_5)$
f	$(x_6 \wedge y_6)$
g	$(x_7 \wedge y_7)$
h	$(x_8 \wedge y_8)$

(a=c)->b =0

(b=d)->не c = 0

(c=e)->d = 0

(d=f)->не e = 0

(e=g)->f = 0

(f=h)->не g = 0

Вариант 15

1->0=0

(a=c)->b =0

(b=d)->не c = 0

(c=e)->d = 0

(d=f)->не e = 0

(e=g)->f = 0

(f=h)->не g = 0

a	1
b	0
c	1
d	0
e	1
f	0
g	1
h	0

Вариант 15

Метод замены

Когда a=0?

a $(x_1 \wedge y_1)$
b $(x_2 \wedge y_2)$
c $(x_3 \wedge y_3)$
d $(x_4 \wedge y_4)$
e $(x_5 \wedge y_5)$
f $(x_6 \wedge y_6)$
g $(x_7 \wedge y_7)$
h $(x_8 \wedge y_8)$

a	1	1
b	0	3
c	1	1
d	0	3
e	1	1
f	0	3
g	1	1
h	0	3

x	y	x*y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ответ: 81

Вариант

Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \ldots x_9, y_1, y_2, \ldots y_9$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$\neg(((x_1 \vee y_1) \equiv (x_3 \vee y_3)) \to (x_2 \vee y_2))$$
$$\neg(((x_2 \vee y_2) \equiv (x_4 \vee y_4)) \to \neg(x_3 \vee y_3))$$
$$\neg(((x_3 \vee y_3) \equiv (x_5 \vee y_5)) \to (x_4 \vee y_4))$$
$$\neg(((x_4 \vee y_4) \equiv (x_6 \vee y_6)) \to \neg(x_5 \vee y_5))$$
$$\neg(((x_5 \vee y_5) \equiv (x_7 \vee y_7)) \to (x_6 \vee y_6))$$
$$\neg(((x_6 \vee y_6) \equiv (x_8 \vee y_8)) \to \neg(x_7 \vee y_7))$$
$$\neg(((x_7 \vee y_7) \equiv (x_9 \vee y_9)) \to (x_8 \vee y_8))$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных $x_1, x_2, \ldots x_9, y_1, y_2, \ldots y_9$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

$$((x_1 \vee y_1) \equiv (x_3 \vee y_3)) \to (x_2 \vee y_2) = 0$$
$$((x_2 \vee y_2) \equiv (x_4 \vee y_4)) \to \neg(x_3 \vee y_3) = 0$$
$$((x_3 \vee y_3) \equiv (x_5 \vee y_5)) \to (x_4 \vee y_4) = 0$$
$$((x_4 \vee y_4) \equiv (x_6 \vee y_6)) \to \neg(x_5 \vee y_5) = 0$$
$$((x_5 \vee y_5) \equiv (x_7 \vee y_7)) \to (x_6 \vee y_6) = 0$$
$$((x_6 \vee y_6) \equiv (x_8 \vee y_8)) \to \neg(x_7 \vee y_7) = 0$$
$$((x_7 \vee y_7) \equiv (x_9 \vee y_9)) \to (x_8 \vee y_8) = 0$$

Метод

Вариант 16

a з $(x_1 \vee y_1)$
b $(x_2 \vee y_2)$
c $(x_3 \vee y_3)$
d $(x_4 \vee y_4)$
e $(x_5 \vee y_5)$
f $(x_6 \vee y_6)$
g $(x_7 \vee y_7)$
h $(x_8 \vee y_8)$
i $(x_9 \vee y_9)$

$((x_1 \vee y_1) \equiv (x_3 \vee y_3)) \to (x_2 \vee y_2) = 0$
$((x_2 \vee y_2) \equiv (x_4 \vee y_4)) \to \neg(x_3 \vee y_3) = 0$
$((x_3 \vee y_3) \equiv (x_5 \vee y_5)) \to (x_4 \vee y_4) = 0$
$((x_4 \vee y_4) \equiv (x_6 \vee y_6)) \to \neg(x_5 \vee y_5) = 0$
$((x_5 \vee y_5) \equiv (x_7 \vee y_7)) \to (x_6 \vee y_6) = 0$
$((x_6 \vee y_6) \equiv (x_8 \vee y_8)) \to \neg(x_7 \vee y_7) = 0$
$((x_7 \vee y_7) \equiv (x_9 \vee y_9)) \to (x_8 \vee y_8) = 0$

(a=c)->b =0
(b=d)->не c = 0
(c=e)->d = 0
(d=f)->не e = 0
(e=g)->f = 0
(f=h)->не g = 0
(g=i)->h = 0

Вариант 16

1->0=0

(a=c)->b =0

(b=d)->не c = 0

(c=e)->d = 0

(d=f)->не e = 0

(e=g)->f = 0

(f=h)->не g = 0

(g=i)->h = 0

a	1
b	0
c	1
d	0
e	1
f	0
g	1
h	0
i	1

Вариант 16

Метод замены

Когда a=0?

a $(x_1 \vee y_1)$
b $(x_2 \vee y_2)$
c $(x_3 \vee y_3)$
d $(x_4 \vee y_4)$
e $(x_5 \vee y_5)$
f $(x_6 \vee y_6)$
g $(x_7 \vee y_7)$
h $(x_8 \vee y_8)$
i $(x_9 \vee y_9)$

a 1 3
b 0 1
c 1 3
d 0 1
e 1 3
f 0 1
g 1 3
h 0 1
i 1 3

x	y	x+y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Ответ: 243

Вариант 17

Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \dots x_7$, $y_1, y_2, \dots y_7$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$\neg(((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2))$$
$$\neg(((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to (x_3 \wedge y_3))$$
$$\neg(((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4))$$
$$\neg(((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to (x_5 \wedge y_5))$$
$$\neg(((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6))$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных $x_1, x_2, \dots x_7$, $y_1, y_2, \dots y_7$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

$$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2) = 0$$
$$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to (x_3 \wedge y_3) = 0$$
$$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4) = 0$$
$$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to (x_5 \wedge y_5) = 0$$
$$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6) = 0$$

Вариант

$$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \rightarrow (x_2 \wedge y_2) = 0$$
$$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \rightarrow (x_3 \wedge y_3) = 0$$
$$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \rightarrow (x_4 \wedge y_4) = 0$$
$$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \rightarrow (x_5 \wedge y_5) = 0$$
$$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \rightarrow (x_6 \wedge y_6) = 0$$

Метод замены

a $(x_1 \wedge y_1)$
b $(x_2 \wedge y_2)$
c $(x_3 \wedge y_3)$
d $(x_4 \wedge y_4)$
e $(x_5 \wedge y_5)$
f $(x_6 \wedge y_6)$
g $(x_7 \wedge y_7)$

Метод замены

Вариант 17

a $(x_1 \wedge y_1)$
b $(x_2 \wedge y_2)$
c $(x_3 \wedge y_3)$
d $(x_4 \wedge y_4)$
e $(x_5 \wedge y_5)$
f $(x_6 \wedge y_6)$
g $(x_7 \wedge y_7)$

$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_3 \wedge y_3)) \to (x_2 \wedge y_2) = 0$
$((x_2 \wedge y_2) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to (x_3 \wedge y_3) = 0$
$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_5 \wedge y_5)) \to (x_4 \wedge y_4) = 0$
$((x_4 \wedge y_4) \equiv (x_6 \wedge y_6)) \to (x_5 \wedge y_5) = 0$
$((x_5 \wedge y_5) \equiv (x_7 \wedge y_7)) \to (x_6 \wedge y_6) = 0$

(a=c)->b =0
(b=d)->c = 0
(c=e)->d = 0
(d=f)->e = 0
(e=g)->f = 0

Вариант 17

1->0=0

(a=c)->b =0

(b=d)->c = 0

(c=e)->d = 0

(d=f)->e = 0

(e=g)->f = 0

a	0
b	0
c	0
d	0
e	0
f	0
g	0

Вариант 17

Метод замены

Когда a=0?

a $(x_1 \wedge y_1)$
b $(x_2 \wedge y_2)$
c $(x_3 \wedge y_3)$
d $(x_4 \wedge y_4)$
e $(x_5 \wedge y_5)$
f $(x_6 \wedge y_6)$
g $(x_7 \wedge y_7)$

a 0 3
b 0 3
c 0 3
d 0 3
e 0 3
f 0 3
g 0 3

x	y	x*y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ответ: 2187

Вариант 18

Сколько существует различных наборов значений логических переменных x_1, x_2, … x_9, y_1, y_2, … y_9, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$\neg(((x_1 \equiv y_1) \equiv (x_3 \equiv y_3)) \rightarrow (x_2 \equiv y_2))$$
$$\neg(((x_2 \equiv y_2) \equiv (x_4 \equiv y_4)) \rightarrow (x_3 \equiv y_3))$$
$$\neg(((x_3 \equiv y_3) \equiv (x_5 \equiv y_5)) \rightarrow (x_4 \equiv y_4))$$
$$\neg(((x_4 \equiv y_4) \equiv (x_6 \equiv y_6)) \rightarrow (x_5 \equiv y_5))$$
$$\neg(((x_5 \equiv y_5) \equiv (x_7 \equiv y_7)) \rightarrow (x_6 \equiv y_6))$$
$$\neg(((x_6 \equiv y_6) \equiv (x_8 \equiv y_8)) \rightarrow (x_7 \equiv y_7))$$
$$\neg(((x_7 \equiv y_7) \equiv (x_9 \equiv y_9)) \rightarrow (x_8 \equiv y_8))$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных x_1, x_2, … x_9, y_1, y_2, … y_9, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

$$((x_1 \equiv y_1) \equiv (x_3 \equiv y_3)) \rightarrow (x_2 \equiv y_2) = 0$$
$$((x_2 \equiv y_2) \equiv (x_4 \equiv y_4)) \rightarrow (x_3 \equiv y_3) = 0$$
$$((x_3 \equiv y_3) \equiv (x_5 \equiv y_5)) \rightarrow (x_4 \equiv y_4) = 0$$
$$((x_4 \equiv y_4) \equiv (x_6 \equiv y_6)) \rightarrow (x_5 \equiv y_5) = 0$$
$$((x_5 \equiv y_5) \equiv (x_7 \equiv y_7)) \rightarrow (x_6 \equiv y_6) = 0$$
$$((x_6 \equiv y_6) \equiv (x_8 \equiv y_8)) \rightarrow (x_7 \equiv y_7) = 0$$
$$((x_7 \equiv y_7) \equiv (x_9 \equiv y_9)) \rightarrow (x_8 \equiv y_8) = 0$$

Метод

Вариант 18

a $(x_1 \equiv y_1)$
b $(x_2 \equiv y_2)$
c $(x_3 \equiv y_3)$
d $(x_4 \equiv y_4)$
e $(x_5 \equiv y_5)$
f $(x_6 \equiv y_6)$
g $(x_7 \equiv y_7)$
h $(x_8 \equiv y_8)$
i $(x_9 \equiv y_9)$

$((x_1 \equiv y_1) \equiv (x_3 \equiv y_3)) \to (x_2 \equiv y_2) = 0$
$((x_2 \equiv y_2) \equiv (x_4 \equiv y_4)) \to (x_3 \equiv y_3) = 0$
$((x_3 \equiv y_3) \equiv (x_5 \equiv y_5)) \to (x_4 \equiv y_4) = 0$
$((x_4 \equiv y_4) \equiv (x_6 \equiv y_6)) \to (x_5 \equiv y_5) = 0$
$((x_5 \equiv y_5) \equiv (x_7 \equiv y_7)) \to (x_6 \equiv y_6) = 0$
$((x_6 \equiv y_6) \equiv (x_8 \equiv y_8)) \to (x_7 \equiv y_7) = 0$
$((x_7 \equiv y_7) \equiv (x_9 \equiv y_9)) \to (x_8 \equiv y_8) = 0$

(a=c)->b =0
(b=d)->c = 0
(c=e)->d = 0
(d=f)->e = 0
(e=g)->f = 0
(f=h)->g = 0
(g=i)->h = 0

Вариант 18

1->0=0

(a=c)->b =0

(b=d)->c = 0

(c=e)->d = 0

(d=f)->e = 0

(e=g)->f = 0

(f=h)->g = 0

(g=i)->h = 0

a 0
b 0
c 0
d 0
e 0
f 0
g 0
h 0
i 0

Вариант 18

Метод замены

Когда a=0?

a $(x_1 \equiv y_1)$
b $(x_2 \equiv y_2)$
c $(x_3 \equiv y_3)$
d $(x_4 \equiv y_4)$
e $(x_5 \equiv y_5)$
f $(x_6 \equiv y_6)$
g $(x_7 \equiv y_7)$
h $(x_8 \equiv y_8)$
i $(x_9 \equiv y_9)$

a 0 2
b 0 2
c 0 2
d 0 2
e 0 2
f 0 2
g 0 2
h 0 2
i 0 2

x	y	x=y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ответ: 512

Вариант 19

Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \dots x_9, y_1, y_2, \dots y_9$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$\neg(((x_1 \lor y_1) \equiv (x_2 \lor y_2)) \to (x_3 \lor y_3))$$
$$\neg(((x_2 \lor y_2) \lor \neg(x_3 \lor y_3)) \to (x_4 \lor y_4))$$
$$\neg(((x_3 \lor y_3) \equiv (x_4 \lor y_4)) \to (x_5 \lor y_5))$$
$$\neg(((x_4 \lor y_4) \lor \neg(x_5 \lor y_5)) \to (x_6 \lor y_6))$$
$$\neg(((x_5 \lor y_5) \equiv (x_6 \lor y_6)) \to (x_7 \lor y_7))$$
$$\neg(((x_6 \lor y_6) \lor \neg(x_7 \lor y_7)) \to (x_8 \lor y_8))$$
$$\neg(((x_7 \lor y_7) \equiv (x_8 \lor y_8)) \to (x_9 \lor y_9))$$

В ответе **<u>не нужно</u>** перечислять все различные наборы значений переменных $x_1, x_2, \dots x_9, y_1, y_2, \dots y_9$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

$$((x_1 \lor y_1) \equiv (x_2 \lor y_2)) \to (x_3 \lor y_3) = 0$$
$$((x_2 \lor y_2) \lor \neg(x_3 \lor y_3)) \to (x_4 \lor y_4) = 0$$
$$((x_3 \lor y_3) \equiv (x_4 \lor y_4)) \to (x_5 \lor y_5) = 0$$
$$((x_4 \lor y_4) \lor \neg(x_5 \lor y_5)) \to (x_6 \lor y_6) = 0$$
$$((x_5 \lor y_5) \equiv (x_6 \lor y_6)) \to (x_7 \lor y_7) = 0$$
$$((x_6 \lor y_6) \lor \neg(x_7 \lor y_7)) \to (x_8 \lor y_8) = 0$$
$$((x_7 \lor y_7) \equiv (x_8 \lor y_8)) \to (x_9 \lor y_9) = 0$$

Метод замены

Вариант 19

a $(x_1 \vee y_1)$
b $(x_2 \vee y_2)$
c $(x_3 \vee y_3)$
d $(x_4 \vee y_4)$
e $(x_5 \vee y_5)$
f $(x_6 \vee y_6)$
g $(x_7 \vee y_7)$
h $(x_8 \vee y_8)$
i $(x_9 \vee y_9)$

$$((x_1 \vee y_1) \equiv (x_2 \vee y_2)) \to (x_3 \vee y_3) = 0$$
$$((x_2 \vee y_2) \vee \neg(x_3 \vee y_3)) \to (x_4 \vee y_4) = 0$$
$$((x_3 \vee y_3) \equiv (x_4 \vee y_4)) \to (x_5 \vee y_5) = 0$$
$$((x_4 \vee y_4) \vee \neg(x_5 \vee y_5)) \to (x_6 \vee y_6) = 0$$
$$((x_5 \vee y_5) \equiv (x_6 \vee y_6)) \to (x_7 \vee y_7) = 0$$
$$((x_6 \vee y_6) \vee \neg(x_7 \vee y_7)) \to (x_8 \vee y_8) = 0$$
$$((x_7 \vee y_7) \equiv (x_8 \vee y_8)) \to (x_9 \vee y_9) = 0$$

(a=b)->c =0
(b+не c)->d = 0
(c=d)->e = 0
(d+не e)->f = 0
(e=f)->g = 0
(f+не g)->h = 0
(g=h)->i = 0

Вариант 19

1->0=0

(a=b)->c =0

(b+не c)->d = 0

(c=d)->e = 0

(d+не e)->f = 0

(e=f)->g = 0

(f+не g)->h = 0

(g=h)->i = 0

a	0	a	1
b	0	b	1
c	0	c	0
d	0	d	0
e	0	e	0
f	0	f	0
g	0	g	0
h	0	h	0
i	0	i	0

Вариант

Метод замены

a $(x_1 \vee y_1)$
b $(x_2 \vee y_2)$
c $(x_3 \vee y_3)$
d $(x_4 \vee y_4)$
e $(x_5 \vee y_5)$
f $(x_6 \vee y_6)$
g $(x_7 \vee y_7)$
h $(x_8 \vee y_8)$
i $(x_9 \vee y_9)$

a	0	1	a	1	3
b	0	1	b	1	3
c	0	1	c	0	1
d	0	1	d	0	1
e	0	1	e	0	1
f	0	1	f	0	1
g	0	1	g	0	1
h	0	1	h	0	1
i	0	1	i	0	1

Когда a=0?

x	y	x+y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Ответ: 1+9=10

Вариант 20

Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \dots x_6, y_1, y_2, \dots y_6$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$\neg(((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_2 \wedge y_2)) \to (x_3 \wedge y_3))$$
$$\neg(((x_2 \wedge y_2) \vee \neg(x_3 \wedge y_3)) \to (x_4 \wedge y_4))$$
$$\neg(((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to (x_5 \wedge y_5))$$
$$\neg(((x_4 \wedge y_4) \vee \neg(x_5 \wedge y_5)) \to (x_6 \wedge y_6))$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных $x_1, x_2, \dots x_6, y_1, y_2, \dots y_6$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

$$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_2 \wedge y_2)) \to (x_3 \wedge y_3) = 0$$
$$((x_2 \wedge y_2) \vee \neg(x_3 \wedge y_3)) \to (x_4 \wedge y_4) = 0$$
$$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to (x_5 \wedge y_5) = 0$$
$$((x_4 \wedge y_4) \vee \neg(x_5 \wedge y_5)) \to (x_6 \wedge y_6) = 0$$

Метод замены

Вариант 20

a $(x_1 \wedge y_1)$
b $(x_2 \wedge y_2)$
c $(x_3 \wedge y_3)$
d $(x_4 \wedge y_4)$
e $(x_5 \wedge y_5)$
f $(x_6 \wedge y_6)$

$$((x_1 \wedge y_1) \equiv (x_2 \wedge y_2)) \to (x_3 \wedge y_3) = 0$$
$$((x_2 \wedge y_2) \vee \neg(x_3 \wedge y_3)) \to (x_4 \wedge y_4) = 0$$
$$((x_3 \wedge y_3) \equiv (x_4 \wedge y_4)) \to (x_5 \wedge y_5) = 0$$
$$((x_4 \wedge y_4) \vee \neg(x_5 \wedge y_5)) \to (x_6 \wedge y_6) = 0$$

(a=b)->c =0
(b+не c)->d = 0
(c=d)->e = 0
(d+не e)->f = 0

Вариант 20

1->0=0

(a=b)->c =0
(b+не c)->d = 0
(c=d)->e = 0
(d+не e)->f = 0

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

Вариант 20

Метод замены

Когда а=0?

a $(x_1 \wedge y_1)$
b $(x_2 \wedge y_2)$
c $(x_3 \wedge y_3)$
d $(x_4 \wedge y_4)$
e $(x_5 \wedge y_5)$
f $(x_6 \wedge y_6)$

a	0	3	a	1	1
b	0	3	b	1	1
c	0	3	c	0	3
d	0	3	d	0	3
e	0	3	e	0	3
f	0	3	f	0	3

x	y	x*y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ответ: 729+81=810