1. Обозначим через $m \,\&\, n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n.

Так, например, $14 \,\&\, 5 = 1110_2 \,\&\, 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \,\&\, 29 \neq 0 \rightarrow (x \,\&\, 17 = 0 \rightarrow x \,\&\, A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

2. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n.

Так, например, $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x\&28 \neq 0) \vee (x\&45 \neq 0)) \rightarrow ((x\&17 = 0) \rightarrow (x\&A \neq 0))$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

3. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n.

Например, $14\&5 = 1110_2 \,\&\, 0101_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x\&33 = 0 \rightarrow (x\&45 \neq 0 \rightarrow x\&A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

4. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n.

Так, например, $12\&6 = 1100_2\&0110_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наибольшего целого числа A формула

$$x\&A \neq 0 \rightarrow (x\&10 = 0 \rightarrow x\&3 \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

5. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n.

Так, например, $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наибольшего целого числа A формула

$$x\&51 = 0 \vee (x\&41 = 0 \rightarrow x\&A = 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

6. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n. Например,

$$14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4.$$

Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x\&39 = 0 \vee (x\&11 = 0 \rightarrow x\&A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

7. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n. *Например,* $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x\&57 > 0) \vee (x\&99 > 0)) \rightarrow (x\&A > 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

8. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n. *Например,* $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x\&20777 \neq 0 \rightarrow (x\&12332 = 0 \rightarrow x\&A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

9. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n. *Например,* $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$(x\&5160 > 0 \vee x\&3650 > 0) \rightarrow (x\&9545 = 0 \rightarrow x\&A > 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

10. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n. *Например,* $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$(x\&6280 > 0 \vee x\&3394 > 0) \rightarrow (x\&10828 = 0 \rightarrow x\&A > 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

11. Обозначим через $m\&n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n. *Например,* $14\&5 = 1110_2\&0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x\&52 \neq 0) \wedge (x\&48 = 0)) \rightarrow \neg(x\&A = 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1) при любом неотрицательном целом значении переменной x?

12. Обозначим через ДЕЛ(n, m) утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m». Задан отрезок $B = [30; 40]$. Определите минимальное количество элементов множества A при котором формула

$$(x \in A) \vee (\text{ДЕЛ}(x, 12) \rightarrow (x \notin B))$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1) при любом целом положительном значении переменной x?