

Тип 15 № 29663 i

Обозначим через $\text{ДЕЛ}(n, m)$ утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m ». Для какого наибольшего натурального числа A формула

$$(A < 50) \wedge (\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 10) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 12)))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной x)?

Тип 15 № 17336 i

Для какого наименьшего целого неотрицательного числа A выражение

$$(3x + 4y \neq 60) \vee ((A \geq x) \wedge (A \geq y))$$

тождественно истинно при любых целых неотрицательных x и y ?

Тип 15 № 56543

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

$$(x \& 42 \neq 0 \vee x \& 13 \neq 0) \rightarrow (x \& 30 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

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

Тип 15 № 51984

Обозначим через $\text{ДЕЛ}(n, m)$ утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m ». Укажите **наименьшее** целое значение A , для которого формула

$$(\text{ДЕЛ}(144, x) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, y)) \vee (x + y > 100) \vee (A - x > y)$$

тождественно истинна при любых натуральных значениях переменных x и y .

Тип 15 № 34535 i

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 40]$, $Q = [5, 15]$ и $R = [35, 50]$. Какова наименьшая возможная длина промежутка A , что формула

$$((x \in A) \vee (x \in P)) \vee ((x \in Q) \rightarrow (x \in R))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x .

Тип 15 № 15928 i

На числовой прямой задан отрезок A . Известно, что формула

$$((x \in A) \rightarrow (x^2 \leq 81)) \wedge ((y^2 \leq 36) \rightarrow (y \in A))$$

тождественно истинна при любых вещественных x и y . Какую наибольшую длину может иметь отрезок A ?