

220) (С.С. Поляков, Саратов) Определите сколько всего существует натуральных чисел

$R$  таких, что выражение

$$(((x \& 54 = 0) \vee (x \& 45 = 0)) \rightarrow (x \& A = 0)) \vee (x \& R = 0)$$

тождественно истинно при любом натуральном  $A$  (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$  и любом натуральном значении  $A$ )?

221) Определите наименьшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$(x \& 25 \neq 1) \vee ((x \& 34 = 2) \rightarrow (x \& A = 0))$$

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

222) Определите наибольшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$(x \& 25 \neq 1) \vee ((x \& 34 = 2) \rightarrow (x \& A = 0))$$

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

223) Определите наименьшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$(x \& 30 \neq 4) \vee ((x \& 35 = 1) \rightarrow (x \& A = 0))$$

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

224) Определите наибольшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$(x \& 30 \neq 4) \vee ((x \& 35 = 1) \rightarrow (x \& A = 0))$$

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

225) Определите наименьшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$((x \& A \neq 0) \rightarrow (x \& 39 = 7)) \vee (x \& 30 \neq 6)$$

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

226) Определите наибольшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$((x \& A \neq 0) \rightarrow (x \& 39 = 7)) \vee (x \& 30 \neq 6)$$

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

227) Определите наименьшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$((x \& A \neq 0) \rightarrow (x \& 55 = 33)) \vee (x \& 112 \neq 16)$$

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

228) Определите наибольшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$((x \& A \neq 0) \rightarrow (x \& 55 = 33)) \vee (x \& 112 \neq 16)$$

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

229) Определите наименьшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$(x \& A = 0) \vee ((x \& 69 = 4) \rightarrow (x \& 118 = 6))$$

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

230) Определите наибольшее натуральное число  $A$ , при котором выражение

$$(x \& A = 0) \vee ((x \& 69 = 4) \rightarrow (x \& 118 = 6))$$

тождественно истинно

511) (А. Кабанов) Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ »; и пусть на числовой прямой дан отрезок  $B = [70; 80]$ . Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$\text{ДЕЛ}(x, A) \vee ((x \in B) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 18))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

512) (А. Кабанов) Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ »; и пусть на числовой прямой дан отрезок  $B = [50; 70]$ . Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$\text{ДЕЛ}(x, A) \vee (\text{ДЕЛ}(x, 23) \rightarrow \neg(x \in B))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

513) (А. Кабанов) Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ »; и пусть на числовой прямой дан отрезок  $B = [160; 180]$ . Для какого количества различных натуральных значений числа  $A$  формула

$$(x \in B) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 35) \rightarrow \text{ДЕЛ}(x, A))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

514) (А. Кабанов) Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ »; и пусть на числовой прямой дан отрезок  $B = [70; 80]$ . Для какого количества различных натуральных значений числа  $A$  формула

$$\text{ДЕЛ}(x, 12) \wedge (x \in B) \wedge \neg \text{ДЕЛ}(x, A)$$

тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

515) (А. Кабанов) Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ »; и пусть на числовой прямой дан отрезок  $B = [20; 80]$ . Найдите наименьшую возможную длину отрезка  $A$ , при котором формула

$$(x \in B) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 17) \rightarrow (x \in A))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

516) (А. Кабанов) Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ »; и пусть на числовой прямой дан отрезок  $B = [10; 40]$ . Найдите наименьшую возможную длину отрезка  $A$ , при котором формула

$$(x \in A) \vee ((x \in B) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 6))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ ?