

Целый час разбираем  
самое переоценённое  
задание  
ЕГЭ по информатике

Задание 18.

2

**Задание 18 № 8666**

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [25; 50]$  и  $Q = [32; 47]$ . Укажите наибольшую возможную длину промежутка  $A$ , для которого формула

$$(\neg (x \in A) \rightarrow (x \in P)) \rightarrow ((x \in A) \rightarrow (x \in Q))$$

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

3

**Задание 18 № 7790**

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [7, 14]$  и  $Q = [9, 11]$ . Укажите наибольшую возможную длину промежутка  $A$ , для которого формула

$$((x \in P) \sim (x \in Q)) \rightarrow \neg(x \in A)$$

истинно (т. е. принимает значение 1) при любом значении переменной  $x$ .

6

**Задание 18 № 9170**

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [10, 35]$  и  $Q = [17, 48]$ .

Укажите наибольшую возможную длину отрезка  $A$ , для которого формула

$$((x \in A) \rightarrow \neg(x \in P)) \rightarrow ((x \in A) \rightarrow (x \in Q))$$

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

1

**Задание 18 № 15803**

На числовой прямой задан отрезок  $A$ . Известно, что формула

$$((x \in A) \rightarrow (x^2 \leq 100)) \wedge ((x^2 \leq 64) \rightarrow (x \in A))$$

тождественно истинна при любом вещественном  $x$ . Какую наибольшую длину может иметь отрезок  $A$ ?

5

**Задание 18 № 15113**

Сколько существует целых значений числа  $A$ , при которых формула

$$((x < A) \rightarrow (x^2 < 100)) \wedge ((y^2 \leq 64) \rightarrow (y \leq A))$$

тождественно истинна при любых целых неотрицательных  $x$  и  $y$ ?

17

**Задание 18 № 15955**

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 наименьшую длину может иметь отрезок  $A$ ?

4

**Задание 18 № 10294**

Элементами множеств  $A$ ,  $P$ ,  $Q$  являются натуральные числа, причём  $P = \{1, 3, 4, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21\}$ ,  $Q = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$ .

Известно, что выражение

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

истинно (то есть принимает значение 1) при любом значении переменной  $x$ . Определите наименьшее возможное количество элементов в множестве  $A$ .



14

**Задание 18 № 7994**

Элементами множеств  $A$ ,  $P$ ,  $Q$  являются натуральные числа, причём  $P = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$ ,  $Q = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50\}$ . Известно, что выражение

$$((x \in A) \rightarrow (x \in P)) \wedge ((x \in Q) \rightarrow \neg(x \in A))$$

истинно (то есть принимает значение 1) при любом значении переменной  $x$ . Определите наибольшее возможное количество элементов в множестве  $A$ .

8

**Задание 18 № 7929**

Элементами множеств  $A$ ,  $P$ ,  $Q$  являются натуральные числа, причём  $P = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$ ,  $Q = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$ . Известно, что выражение

$$( (x \in A) \rightarrow (x \in P) ) \wedge ( (x \in Q) \rightarrow \neg(x \in A) )$$

истинно (то есть принимает значение 1) при любом значении переменной  $x$ . Определите наибольшее возможное количество элементов в множестве  $A$ .

8

**Задание 18 № 13602**

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

$$x \& 9 \neq 0 \rightarrow (x \& 1 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

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

20

**Задание 18 № 10481**

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  $x$ )?

15

**Задание 18 № 13727**

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

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

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

A man with long dark hair and glasses is sitting at a desk in a cluttered office. He is wearing a dark jacket over a light-colored shirt. The desk is covered with papers, a computer monitor, and other office supplies. The background shows a wall with several framed pictures or posters.

**Ну как, будущий тыжпрограммист?**

**Тебе тоже кажется, что мы **на одной волне**?**

**Хочешь узнать, насколько остальные задания **проще**?**

**Пиши + в сообщения группы, если:**

**-Хочешь получить эту **волшебную** презентацию**

**-Хочешь начать полноценную подготовку к **ЕГЭ** со мной!**

(я дизайнер, я так  
вижу)