

Задание 15

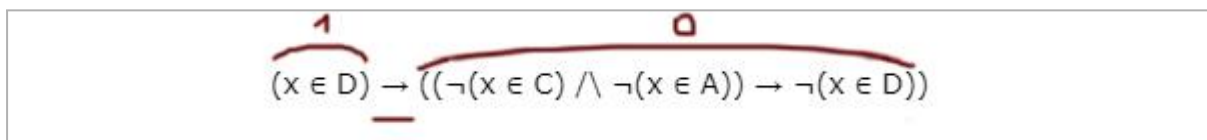
На числовой прямой даны два отрезка: $D = [17; 58]$ и $C = [29; 80]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение.

$$(x \in D) \rightarrow ((\neg(x \in C) \wedge \neg(x \in A)) \rightarrow \neg(x \in D))$$

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

Решение:

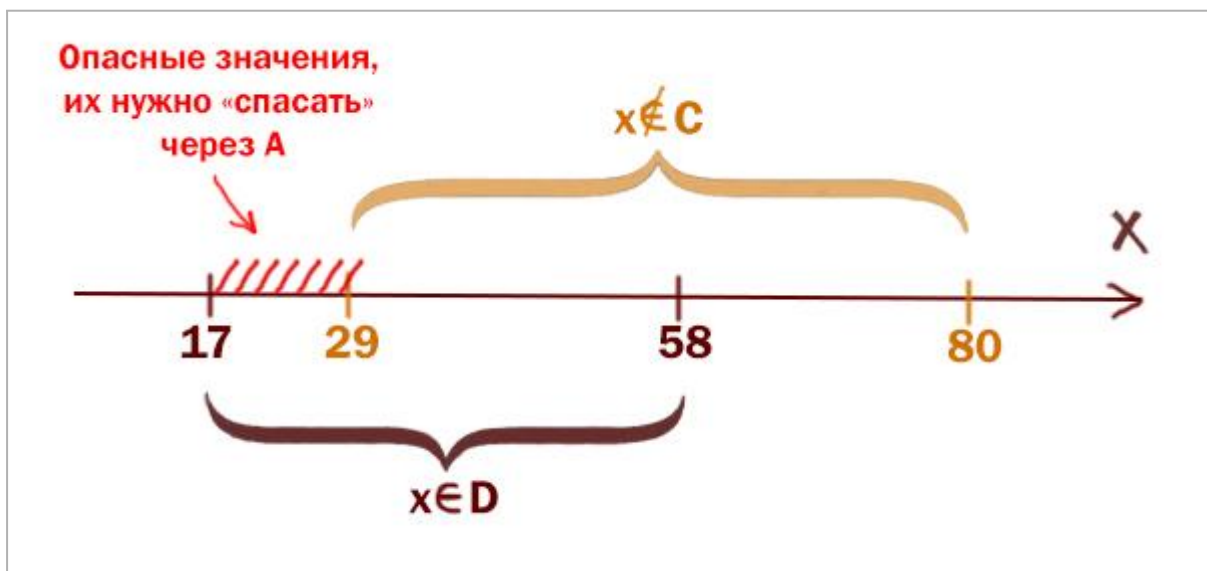
"Главной скрипкой" данного логического выражения является следование, потому что эта операция **соединяет** различных блоки логические блоки.



The diagram shows the logical expression $(x \in D) \rightarrow ((\neg(x \in C) \wedge \neg(x \in A)) \rightarrow \neg(x \in D))$ with a '1' above the first part and a '0' above the second part, indicating the truth values of the components.

Нам **нельзя** допустить, чтобы первое выражение принимало 1, а второе 0, одновременно.

Рассмотрим при каких значениях x реализуется этот страшный вариант.





Опасные значения получаются **[17; 29]**. Чтобы опасный сценарий нейтрализовать, выражение $\neg(x \in A)$ должно принимать значение 0. Тогда $(x \in A)$ должно выдавать 1. Чтобы это происходило всегда при опасных значениях, принимаем $A=[17, 29]$. Длина получается 12.

Ответ: 12

[Смотреть 15 Задание на YouTube](#)