**ЕГЭ 15.1 (отр, мн-ва, бит. цеп.)**

1. На числовой прямой даны отрезки A = [30; 50], B = [40; 46] и C = [N; 61] и функция

### *F*(*x*) *=* (¬ (*x* ∈ *B*) →¬ (*x* ∈ *A*) ) ∧ (¬ (*x* ∈ *C*) → (*x* ∈ *B*) )

При каком наибольшем числе N функция F(x) истинна более чем для 25 целых чисел x?

1. На числовой прямой даны отрезки A = [30; 62], B = [25; 38] и C = [40; N] и функция

### *F*(*x*) *=* (¬ (*x* ∈ *B*) →¬ (*x* ∈ *A*) ) ∧ (¬ (*x* ∈ *C*) → (*x* ∈ *B*) )

### При каком наименьшем числе *N* функция *F*(*x*) истинна более чем для20целых чисел *x?*

1. На числовой прямой даны отрезки A = [60; 90], B = [30; 50] и C = [35; N] и функция

### *F*(*x*) *=* (¬ (*x* ∈ *A*) →(*x* ∈ *B*) ) ∧ (¬ (*x* ∈ *C*) → (*x* ∈ *A*) )

### При каком наименьшем числе *N* функция *F*(*x*) истинна более чем для35целых чисел *x?*

1. На числовой прямой даны два отрезка: D = [133; 177] и B = [144; 190]. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A, что формула



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

1. На числовой прямой даны два отрезка: D = [155; 177] и B = [111; 160]. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A, что формула



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

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [130, 171] и Q = [150, 185]. Укажите наименьшую возможную длину отрезка *A* такого, что формула

(*x* ∈ *P*) → (((*x* ∈ *Q*) ∧ (*x* ∉ *A*)) → (*x* ∉ *P*))

истинна при любом значении переменной *x*.

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [21, 35] и Q = [8, 25]. Отрезок *A* таков, что формула

((*x* ∉ *P*) ∨ (*x* ∈ *Q*)) → (*x* ∉ *A*)

истинна при любом значении переменной *x*. Какое наибольшее количество точек, соответствующих чётным целым числам, может содержать отрезок *A*?

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [22, 35] и Q = [15, 30]. Отрезок *A* таков, что формула

((*x* ∈ *P*) → (*x* ∈ *A*)) ∧ ((*x* ∉ *Q*) ∨ (*x* ∈ *A*))

истинна при любом значении переменной *x*. Определите наименьшую возможную длину отрезка *A.*

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [0, 10] и Q = [25, 50]. Отрезок *A* таков, что формула

(*x* ∉ *A*) → ((*x* ∉ *P*) ∧ (*x* ∉ *Q*))

истинна при любом значении переменной *x*. Определите наименьшую возможную длину отрезка *A.*

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [7, 15] и Q = [12, 25]. Отрезок *A* таков, что формула

((*x* ∉ *P*) ∨ (*x* ∈ *A*)) ∧ ((*x* ∉ *Q*) ∨ (*x* ∈ *A*))

истинна при любом значении переменной *x*. Какое наименьшее количество точек, соответствующих чётным целым числам, может содержать отрезок *A*?

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [8, 11] и Q = [15, 22]. Отрезок *A* таков, что формула

((*x* ∉ *P*) ∨ (*x* ∈ *A*)) ∧ ((*x* ∉ *A*) → (*x* ∉ *Q*))

истинна при любом значении переменной *x*. Какое наименьшее количество точек, соответствующих нечётным целым числам, может содержать отрезок *A*?

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [10, 25] и Q = [8, 18]. Отрезок *A* таков, что формула

(*x* ∈ *A*) → ((*x* ∈ *P*) ∧ (*x* ∉ *Q*))

истинна при любом значении переменной *x*. Какое наибольшее количество точек, соответствующих нечётным целым числам, может содержать отрезок *A*?

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [12, 23] и Q = [8, 30]. Отрезок *A* таков, что формула

((*x* ∈ *P*) ∧ (*x* ∈ *Q*)) → (*x* ∈ *A*)

истинна при любом значении переменной *x*. Какое наименьшее количество точек, соответствующих чётным целым числам, может содержать отрезок *A*?

1. Элементами множеств А, 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 ∈ P) → (x ∈ A) ) ∨ (¬(x ∈ A) → ¬(x ∈ Q) )

истинно (т. е. принимает значение 1) при любом значении переменной х. Определите наименьшее возможное количество элементов в множестве A.

1. Пусть **P** – множество всех 8-битовых цепочек, начинающихся с 11, **Q** – множество всех 8-битовых цепочек, оканчивающихся на 0, а **A** – некоторое множество произвольных 8-битовых цепочек. Сколько элементов содержит минимальное множество **A**, при котором для любой 8-битовой цепочки x истинно выражение ¬(*x∈* *A*) → (¬(*x∈* *P*) ∨ (*x∈* *Q*))
2. Пусть **P** – множество всех 8-битовых цепочек, начинающихся с 11, **Q** – множество всех 8-битовых цепочек, оканчивающихся на 0, а **A** – некоторое множество произвольных 8-битовых цепочек. Сколько элементов содержит минимальное множество **A**, при котором для любой 8-битовой цепочки x истинно выражение ¬(*x∈* *A*) → ( (*x∈* *P*) ∨ ¬(*x∈* *Q*) )
3. Пусть **P** – множество всех 8-битовых цепочек, начинающихся с 11, **Q** – множество всех 8-битовых цепочек, оканчивающихся на 0, а **A** – некоторое множество произвольных 8-битовых цепочек. Сколько элементов содержит минимальное множество **A**, при котором для любой 8-битовой цепочки x истинно выражение ¬(*x∈* *A*) → (¬(*x∈* *P*) ∧ ¬(*x∈* *Q*) )
4. Элементами множеств А, P и Q являются натуральные числа, причём P = { 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20} и Q = { 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 }. Известно, что выражение

((*x* A) → (*x* P)) ∨ (¬(*x* Q) → ¬(*x* A))

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

Определите наибольшее возможное количество элементов множества A.

1. На числовой прямой даны два отрезка: P = [3; 15] и Q = [14;25]. Укажите наибольшую возможную длину такого отрезка A, что формула



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

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

((*x* A) → (*x* P)) ∧ ((*x* Q) → ¬(*x* A))

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

Определите наибольшее возможное количество элементов множества A.

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

((*x* A) → ¬(*x* P)) ∧ (¬(*x* Q) → ¬(*x* A))

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

Определите наибольшее возможное количество элементов множества A.

1. Элементами множества А являются натуральные числа. Известно, что выражение

(*x* {2, 4, 6, 8, 10, 12}) → (((*x* {3, 6, 9, 12, 15}) ∧ ¬(*x* A)) → ¬(*x* {2, 4, 6, 8, 10, 12}))

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

Определите наименьшее возможное значение суммы элементов множества A.

1. Элементами множества А являются натуральные числа. Известно, что выражение

¬(*x* {2, 4, 8, 12, 16}) ∧ ¬(*x* {3, 6, 7, 15}) ∨ ¬(*x* {3, 6, 7, 15}) ∨ (*x* A)

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

Определите наименьшее возможное количество элементов множества A.

1. Элементами множества А являются натуральные числа. Известно, что выражение

¬(*x* A) →¬(*x* {1, 3, 7}) ∨ (¬(*x* {1, 2, 4, 5, 6}) ∧ (*x* {1, 3, 7}))

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

Определите наименьшее возможное количество элементов множества A.