

1. Тип 15 № 7763

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [5, 30]$ и $Q = [14, 23]$. Укажите наибольшую возможную длину промежутка A , для которого формула

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

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

2. Тип 15 № 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. Тип 15 № 9653

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [10, 29]$ и $Q = [13, 18]$.

Укажите наибольшую возможную длину отрезка A , для которого выражение

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

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

4. Тип 15 № 9699

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [4, 15]$ и $Q = [12, 20]$.

Укажите наименьшую возможную длину отрезка A , для которого выражение

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

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

5. Тип 15 № 13364

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

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

истинна при любом значении переменной x , т. е. принимает значение 1 при любом значении переменной x .

6. Тип 15 № 11119

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [20, 50]$ и $Q = [30, 65]$. Отрезок A таков, что формула

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

истинна при любом значении переменной x . Какова наименьшая возможная длина отрезка A ?

7. Тип 15 № 14233

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [17, 46]$ и $Q = [22, 57]$. Отрезок A таков, что приведённая ниже формула истинна при любом значении переменной x :

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

Какова **наименьшая** возможная длина отрезка A ?

8. Тип 15 № 14277

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [17, 40]$ и $Q = [20, 57]$. Отрезок A таков, что приведённая ниже формула истинна при любом значении переменной x :

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

Какова **наименьшая** возможная длина отрезка A ?

9. Тип 15 № 34534

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [2, 10]$ и $Q = [6, 14]$. Какова наибольшая возможная длина интервала A , что формула

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

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

10. Тип 15 № 34535

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 .

11. Тип 15 № 34537

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 15]$, $Q = [10, 20]$ и $R = [5, 15]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формулы

$$(x \in A) \rightarrow (x \in P) \text{ и } (x \in Q) \rightarrow (x \in R)$$

тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек).

12. Тип 15 № 34538

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [30, 45]$ и $Q = [40, 55]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что обе приведённые ниже формулы истинны при любом значении переменной x :

$$(\neg(x \in A) \rightarrow (\neg(x \in P))) \text{ и } ((x \in Q) \rightarrow (x \in A))$$

13. Тип 15 № 34539

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [22, 72]$ и $Q = [42, 102]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что логическое выражение

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

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

14. Тип 15 № 34540

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [12, 62]$ и $Q = [52, 92]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что логическое выражение

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

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

15. Тип 15 № 34541

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [3, 38]$ и $Q = [21, 57]$. Какова наибольшая возможная длина интервала A , что логическое выражение

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

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

16. Тип 15 № 34542

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [1, 39]$ и $Q = [23, 58]$. Какова наибольшая возможная длина интервала A , что логическое выражение

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

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

17. Тип 15 № 34543

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [3, 13]$ и $Q = [12, 22]$. Какова наибольшая возможная длина интервала A , что формула

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

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

18. Тип 15 № 34544

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [10, 39]$ и $Q = [23, 58]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формула

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

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

19. Тип 15 № 34545

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [12, 62]$ и $Q = [32, 92]$.

Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формула

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

тождественно истинна, т. е. принимает значение 1 при любом значении переменной x .

20. Тип 15 № 34546

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [23, 58]$ и $Q = [1, 39]$.

Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формула

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

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

21. Тип 15 № 34547

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [8, 39]$ и $Q = [23, 58]$.

Какова наименьшая возможная длина интервала A , при которой выражение

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

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

22. Тип 15 № 36028

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [17, 54]$ и $Q = [37, 83]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формула

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

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

23. Тип 15 № 38590

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 .

24. Тип 15 № 40731

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [19, 84]$ и $Q = [4, 51]$. Укажите **наименьшую** возможную длину такого отрезка A , для которого формула

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

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

25. Тип 15 № 40990

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [19, 84]$ и $Q = [4, 51]$. Укажите **наименьшую** возможную длину такого отрезка A , для которого формула

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

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

26. Тип 15 № 46973

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [69, 91]$ и $Q = [77, 114]$. Укажите **наименьшую** возможную длину такого отрезка A , для которого формула

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

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

27. Тип 15 № [47012](#)

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [69; 91]$ и $Q = [77; 114]$. Укажите **наименьшую** возможную длину такого отрезка A , для которого формула

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

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

28. Тип 15 № [58482](#)

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [24; 77]$, $Q = [47; 92]$ и $R = [82; 116]$.

Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого формула

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

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

29. Тип 15 № [58523](#)

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [13; 31]$, $Q = [18; 80]$ и $R = [48; 114]$.

Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого формула

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

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