

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 № [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 .

Источник: [ЕГЭ по информатике 2017. Досрочная волна](#)

5. 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 ?

Источник: [ЕГЭ по информатике 23.03.2016. Досрочная волна](#)

6. 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 ?

7. 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 , для которого 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 .

8. 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 , для которого формулы

$$\begin{aligned} &(x \in A) \rightarrow (x \in P) \text{ и} \\ &(x \in Q) \rightarrow (x \in R) \end{aligned}$$

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

9. 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 :

$$\begin{aligned} & (\neg(x \in A) \rightarrow (\neg(x \in P))) \\ & ((x \in Q) \rightarrow (x \in A)) \end{aligned}$$

10. 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 .

11. 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 .

12. 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 .

13. 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 .

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

15. 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 .

16. 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 .

Источник: [ЕГЭ по информатике 05.04.2021. Досрочная волна](#)

17. 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 (то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x).

18. 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 (то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x).

19. 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 (то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x).

20. Тип 15 № 70542

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [15; 40]$ и $Q = [21; 63]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

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

Источник: [Демонстрационная версия ЕГЭ–2025 по информатике](#)

21. Тип 15 № 72573

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [3; 43]$, $Q = [18; 91]$, $R = [72; 115]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

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

Источник: [СтатГрад: Тренировочная работа 24.10.2024 ИН2410101](#)

22. Тип 15 № 73841

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [153\ 697; 780\ 411]$, $Q = [275\ 071; 904\ 082]$, $R = [722\ 050; 984\ 086]$.

Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

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

23. Тип 15 № 73870

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [160\ 653; 428\ 792]$, $Q = [265\ 386; 776\ 116]$, $R = [357\ 752; 897\ 168]$.

Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

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

24. Тип 15 № 76118

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [25; 40]$ и $Q = [11; 32]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

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

Источник: [Пробный ЕГЭ Санкт-Петербург. 20.02.2025. Вариант 1](#)

25. Тип 15 № 76230

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [7; 68]$ и $Q = [23; 42]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

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

Источник: [Пробный ЕГЭ Санкт-Петербург. 20.02.2025. Вариант 2](#)

26. Тип 15 № [76683](#)

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [264952; 356809]$, $Q [306963; 942523]$ и $R = [792550; 970061]$. Известно, что для некоторого отрезка A логическое выражение

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

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

Определите наименьшее возможное количество целочисленных точек, принадлежащих отрезку A .

27. Тип 15 № [76712](#)

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [167242; 514210]$, $Q [403149; 718530]$ и $R = [522897; 816282]$. Известно, что для некоторого отрезка A логическое выражение

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

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

Определите наименьшее возможное количество целочисленных точек, принадлежащих отрезку A .

28. Тип 15 № [78040](#)

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [117; 158]$ и $Q = [130; 180]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

ложно (т. е. принимает значение 0) при любом значении переменной x .

29. Тип 15 № [78071](#)

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [215; 264]$ и $Q = [221; 294]$. Укажите **наименьшую** возможную длину такого отрезка A , для которого логическое выражение

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

ложно (т. е. принимает значение 0) при любом значении переменной x .

30. Тип 15 № [84677](#)

На числовой прямой даны два отрезка: $S = [212; 314]$ и $T = [287; 411]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , что логическое выражение

$$\neg(x \in A) \rightarrow ((x \in T) \equiv (x \in S))$$

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

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	7763	9
2	8666	15
3	9653	19
4	13364	21
5	11119	20
6	14277	20
7	34535	5
8	34537	5
9	34538	25
10	34539	20
11	34541	19
12	34542	16
13	34544	16
14	34545	30
15	34546	19
16	36028	17
17	40731	15
18	46973	23
19	58482	5
20	70542	19
21	72573	29
22	73841	709015
23	73870	631782
24	76118	7
25	76230	19
26	76683	635561
27	76712	315382
28	78040	28
29	78071	43
30	84677	199