

Математическая логика и теория алгоритмов

Задание 3.

1. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 40]$, $Q = [5, 15]$ и $R = [35, 50]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 20]$ 2) $[15, 25]$ 3) $[20, 30]$ 4) $[120, 130]$.

2. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [0, 20]$, $Q = [5, 15]$ и $R = [35, 50]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[-15, -5]$ 2) $[2, 7]$ 3) $[10, 17]$ 4) $[15, 20]$.

3. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [15, 30]$, $Q = [0, 10]$ и $R = [25, 35]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 17]$ 2) $[15, 25]$ 3) $[20, 30]$ 4) $[35, 40]$.

4. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [20, 50]$, $Q = [15, 20]$ и $R = [40, 80]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 25]$ 2) $[20, 30]$ 3) $[40, 50]$ 4) $[35, 45]$.

5. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 50]$, $Q = [15, 20]$ и $R = [30, 80]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \notin A) \rightarrow (x \notin R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 25]$ 2) $[25, 50]$ 3) $[40, 60]$ 4) $[50, 80]$.

6. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [0, 40]$, $Q = [20, 45]$ и $R = [10, 50]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \notin A) \rightarrow (x \notin R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[5, 20]$ 2) $[10, 15]$ 3) $[15, 20]$ 4) $[35, 50]$.

7. На числовой прямой даны два отрезка: $P = [5, 15]$ и $Q = [10, 20]$. Выберите такой отрезок A , что формула $(x \in P) \wedge (x \notin Q) \wedge (x \in A)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x : 1) $[0, 7]$, 2) $[8, 15]$, 3) $[15, 20]$, 4) $[7, 20]$.

8. На числовой прямой даны два отрезка: $P = [12, 22]$ и $Q = [7, 17]$. Выберите такой отрезок A , что формула $(x \notin P) \wedge (x \in Q) \wedge (x \in A)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 5]$ 2) $[7, 12]$ 3) $[10, 20]$ 4) $[5, 22]$.

9. На числовой прямой даны два отрезка: $P = [10, 20]$ и $Q = [5, 15]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in Q) \rightarrow (x \in P)) \wedge (x \in A)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 6]$ 2) $[5, 8]$ 3) $[7, 15]$ 4) $[12, 20]$.

10. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [15, 30]$, $Q = [5, 10]$ и $R = [20, 25]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \wedge ((x \notin A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 20]$ 2) $[0, 10]$ 3) $[10, 15]$ 4) $[25, 30]$.

11. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [15, 30]$, $Q = [5, 10]$ и $R = [10, 20]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \wedge (x \notin A) \wedge (x \in R)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 12]$ 2) $[10, 17]$ 3) $[15, 20]$ 4) $[15, 30]$.

12. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 15]$, $Q = [10, 20]$ и $R = [5, 15]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \in A) \rightarrow (x \in P)$ 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)

- 1) $[5, 12]$ 2) $[10, 17]$ 3) $[12, 20]$ 4) $[15, 25]$.

13. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [5, 10]$, $Q = [15, 20]$ и $R = [25, 30]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \in A) \rightarrow (x \in P)$ и $(x \in Q) \rightarrow (x \notin R)$ тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек)

- 1) $[5, 10]$ 2) $[15, 20]$ 3) $[10, 20]$ 4) $[15, 25]$.

14. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 25]$, $Q = [15, 30]$ и $R = [25, 35]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \notin A) \rightarrow (x \notin P)$ 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)

- 1) $(10, 12)$ 2) $(0, 10)$ 3) $(5, 15)$ 4) $(15, 25)$.

15. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 30]$, $Q = [15, 30]$ и $R = [20, 35]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \notin A) \rightarrow (x \notin P)$ и $(x \in Q) \rightarrow (x \notin R)$ тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек)

- 1) $(10, 25)$ 2) $(15, 20)$ 3) $(15, 30)$ 4) $(5, 20)$.

16. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 40]$, $Q = [5, 15]$ и $R = [35, 50]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 20]$ 2) $[15, 25]$ 3) $[20, 30]$ 4) $[120, 130]$.

17. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [0, 20]$, $Q = [5, 15]$ и $R = [35, 50]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[-15, -5]$ 2) $[2, 7]$ 3) $[10, 17]$ 4) $[15, 20]$.

18. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [15, 30]$, $Q = [0, 10]$ и $R = [25, 35]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 17]$ 2) $[15, 25]$ 3) $[20, 30]$ 4) $[35, 40]$.

19. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [20, 50]$, $Q = [15, 20]$ и $R = [40, 80]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \in A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 25]$ 2) $[20, 30]$ 3) $[40, 50]$ 4) $[35, 45]$.

20. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 50]$, $Q = [15, 20]$ и $R = [30, 80]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \notin A) \rightarrow (x \notin R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[10, 25]$ 2) $[25, 50]$ 3) $[40, 60]$ 4) $[50, 80]$.

21. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [0,40]$, $Q = [20, 45]$ и $R=[10,50]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \vee ((x \notin A) \rightarrow (x \notin R))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x

- 1) $[5,20]$ 2) $[10, 15]$ 3) $[15,20]$ 4) $[35,50]$.

22. На числовой прямой даны два отрезка: $P = [5, 15]$ и $Q = [10,20]$. Выберите такой отрезок A , что формула $(x \in P) \wedge (x \notin Q) \wedge (x \in A)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x : 1) $[0, 7]$, 2) $[8, 15]$, 3) $[15, 20]$, 4) $[7, 20]$.

23. На числовой прямой даны два отрезка: $P = [12, 22]$ и $Q = [7,17]$. Выберите такой отрезок A , что формула $(x \notin P) \wedge (x \in Q) \wedge (x \in A)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 5]$ 2) $[7, 12]$ 3) $[10, 20]$ 4) $[5, 22]$.

24. На числовой прямой даны два отрезка: $P = [10, 20]$ и $Q = [5,15]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in Q) \rightarrow (x \in P)) \wedge (x \in A)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 6]$ 2) $[5, 8]$ 3) $[7, 15]$ 4) $[12, 20]$.

25. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [15, 30]$, $Q = [5,10]$ и $R=[20,25]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \wedge ((x \notin A) \rightarrow (x \in R))$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 20]$ 2) $[0, 10]$ 3) $[10, 15]$ 4) $[25, 30]$.

26. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [15, 30]$, $Q = [5,10]$ и $R=[10,20]$. Выберите такой отрезок A , что формула $((x \in P) \rightarrow (x \in Q)) \wedge (x \notin A) \wedge (x \in R)$ тождественно ложна, то есть принимает значение 0 при любом значении переменной x

- 1) $[0, 12]$ 2) $[10, 17]$ 3) $[15, 20]$ 4) $[15, 30]$.

27. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10,15]$, $Q = [10,20]$ и $R=[5,15]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \in A) \rightarrow (x \in P)$ 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)

- 1) $[5, 12]$ 2) $[10, 17]$ 3) $[12, 20]$ 4) $[15, 25]$.

28. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [5,10]$, $Q = [15,20]$ и $R=[25,30]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \in A) \rightarrow (x \in P)$ и $(x \in Q) \rightarrow (x \notin R)$ тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек)

- 1) $[5, 10]$ 2) $[15, 20]$ 3) $[10, 20]$ 4) $[15, 25]$.

29. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10,25]$, $Q = [15,30]$ и $R=[25,35]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \notin A) \rightarrow (x \notin P)$ 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)

- 1) $(10, 12)$ 2) $(0, 10)$ 3) $(5, 15)$ 4) $(15, 25)$.

30. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10,30]$, $Q = [15,30]$ и $R=[20,35]$. Выберите такой интервал A , что формулы $(x \notin A) \rightarrow (x \notin P)$ и $(x \in Q) \rightarrow (x \notin R)$ тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек)

1) (10, 25) 2) (15, 20) 3) (15, 30) 4) (5, 20)