CHAPTER 5: LINEAR INEQUALITIES

अध्याय 5: रैखिक असमिकाएँ

Set 3

1. The inequality $5x - 8 \leq 2x + 7$ simplifies to:

असमिका $5x - 8 \leq 2x + 7$ सरल होकर बनती है:

(a) $x \leq 5$ / $x \leq 5$

(b) $x \geq 5$ / $x \geq 5$

(c) $x \leq -5$ / $x \leq -5$

(d) $x \geq -5$ / $x \geq -5$

2. If $3 < x < 7$ and $4 < y < 9$, then the range of $x - y$ is:

यदि $3 < x < 7$ और $4 < y < 9$, तो $x - y$ का परिसर है:

(a) $-6 < x - y < 3$ / $-6 < x - y < 3$

(b) $-3 < x - y < 6$ / $-3 < x - y < 6$

(c) $1 < x - y < 5$ / $1 < x - y < 5$

(d) $-2 < x - y < 4$ / $-2 < x - y < 4$

3. The solution of $|x + 5| < 3$ is:

$|x + 5| < 3$ का हल है:

(a) $-8 < x < -2$ / $-8 < x < -2$

(b) $x < -8$ or $x > -2$ / $x < -8$ या $x > -2$

(c) $x > -2$ / $x > -2$

(d) $x < -8$ / $x < -8$

4. The inequality $x^2 - 2x - 8 \geq 0$ has solution:

असमिका $x^2 - 2x - 8 \geq 0$ का हल है:

(a) $x \leq -2$ or $x \geq 4$ / $x \leq -2$ या $x \geq 4$

(b) $-2 \leq x \leq 4$ / $-2 \leq x \leq 4$

(c) $x \geq 4$ / $x \geq 4$

(d) $x \leq -2$ / $x \leq -2$

5. The solution of $(x - 3)/(x + 4) \geq 0$ is:

$(x - 3)/(x + 4) \geq 0$ का हल है:

(a) $x < -4$ or $x \geq 3$ / $x < -4$ या $x \geq 3$

(b) $-4 < x \leq 3$ / $-4 < x \leq 3$

(c) $x \geq 3$ / $x \geq 3$

(d) $x \leq -4$ / $x \leq -4$

6. The inequality $2 \leq |x - 1| \leq 5$ can be written as two inequalities:

असमिका $2 \leq |x - 1| \leq 5$ दो असमिकाओं के रूप में लिखी जा सकती है:

(a) $|x - 1| \geq 2$ and $|x - 1| \leq 5$ / $|x - 1| \geq 2$ और $|x - 1| \leq 5$

(b) $|x - 1| \leq 2$ and $|x - 1| \geq 5$ / $|x - 1| \leq 2$ और $|x - 1| \geq 5$

(c) $x - 1 \geq 2$ and $x - 1 \leq 5$ / $x - 1 \geq 2$ और $x - 1 \leq 5$

(d) $x - 1 \leq 2$ and $x - 1 \geq 5$ / $x - 1 \leq 2$ और $x - 1 \geq 5$

7. The solution of $3x - 4 > 5$ or $2x + 1 < 3$ is:

$3x - 4 > 5$ या $2x + 1 < 3$ का हल है:

(a) $x < 1$ or $x > 3$ / $x < 1$ या $x > 3$

(b) $1 < x < 3$ / $1 < x < 3$

(c) $x > 3$ / $x > 3$

(d) $x < 1$ / $x < 1$

8. The inequality $(x + 2)^2(x - 1) \leq 0$ has solution:

असमिका $(x + 2)^2(x - 1) \leq 0$ का हल है:

(a) $x \leq 1, x \neq -2$ / $x \leq 1, x \neq -2$

(b) $x \geq 1$ / $x \geq 1$

(c) $x \leq -2$ or $x \geq 1$ / $x \leq -2$ या $x \geq 1$

(d) $-2 \leq x \leq 1$ / $-2 \leq x \leq 1$

9. The solution of $|2x + 3| = 7$ is:

$|2x + 3| = 7$ का हल है:

(a) $x = 2$ or $x = -5$ / $x = 2$ या $x = -5$

(b) $x = 5$ or $x = -2$ / $x = 5$ या $x = -2$

(c) $x = 2$ only / केवल $x = 2$

(d) $x = -5$ only / केवल $x = -5$

10. The inequality $1/(x^2 + 1) > 0$ is true for:

असमिका $1/(x^2 + 1) > 0$ सत्य है:

(a) All real x / सभी वास्तविक x

(b) $x > 0$ / $x > 0$

(c) $x < 0$ / $x < 0$

(d) No solution / कोई हल नहीं

11. The solution of $x^2 + 2x + 1 \leq 0$ is:

$x^2 + 2x + 1 \leq 0$ का हल है:

(a) $x = -1$ / $x = -1$

(b) $x \leq -1$ / $x \leq -1$

(c) $x \geq -1$ / $x \geq -1$

(d) All real x / सभी वास्तविक x

12. The inequality $4 - x^2 > 0$ has solution:

असमिका $4 - x^2 > 0$ का हल है:

(a) $-2 < x < 2$ / $-2 < x < 2$

(b) $x < -2$ or $x > 2$ / $x < -2$ या $x > 2$

(c) $x > 2$ / $x > 2$

(d) $x < -2$ / $x < -2$

13. The system $x + y \geq 5, 2x - y \geq 2, x \geq 0, y \geq 0$ has vertices at:

निकाय $x + y \geq 5, 2x - y \geq 2, x \geq 0, y \geq 0$ के शीर्ष हैं:

(a) (0,5), (7/3,8/3), (2,0) / (0,5), (7/3,8/3), (2,0)

(b) (0,0), (5,0), (0,5) / (0,0), (5,0), (0,5)

(c) (1,4), (3,2), (4,1) / (1,4), (3,2), (4,1)

(d) (2,3), (3,2), (4,1) / (2,3), (3,2), (4,1)

14. The inequality $|x - 3| > 2x$ has solution:

असमिका $|x - 3| > 2x$ का हल है:

(a) $x < 1$ / $x < 1$

(b) $x > 3$ / $x > 3$

(c) $x < 3$ / $x < 3$

(d) $x > 1$ / $x > 1$

15. The solution of $(x - 1)^2 < (x - 2)^2$ is:

$(x - 1)^2 < (x - 2)^2$ का हल है:

(a) $x < 1.5$ / $x < 1.5$

(b) $x > 1.5$ / $x > 1.5$

(c) $x < 1$ / $x < 1$

(d) $x > 2$ / $x > 2$

16. The inequality $3x - 2 < 2x + 1 < 4x - 3$ has solution:

असमिका $3x - 2 < 2x + 1 < 4x - 3$ का हल है:

(a) $x > 2$ / $x > 2$

(b) $x < 3$ / $x < 3$

(c) $2 < x < 3$ / $2 < x < 3$

(d) $1 < x < 2$ / $1 < x < 2$

17. The number of positive integer solutions of $3x + 2y \leq 12$ is:

$3x + 2y \leq 12$ के धनात्मक पूर्णांक हलों की संख्या है:

(a) 6 / 6

(b) 8 / 8

(c) 10 / 10

(d) 12 / 12

18. The inequality $|x| - |x - 1| > 0$ has solution:

असमिका $|x| - |x - 1| > 0$ का हल है:

(a) $x > 0.5$ / $x > 0.5$

(b) $x < 0.5$ / $x < 0.5$

(c) $x > 1$ / $x > 1$

(d) $x < 0$ / $x < 0$

19. The solution of $x/(x - 2) \leq 1$ is:

$x/(x - 2) \leq 1$ का हल है:

(a) $x < 2$ / $x < 2$

(b) $x \geq 2$ / $x \geq 2$

(c) $x \leq 2$ / $x \leq 2$

(d) All real x except 2 / 2 को छोड़कर सभी वास्तविक x

20. The inequality $(x + 1)^3(x - 2)^2 > 0$ has solution:

असमिका $(x + 1)^3(x - 2)^2 > 0$ का हल है:

(a) $x > -1, x \neq 2$ / $x > -1, x \neq 2$

(b) $x < -1$ / $x < -1$

(c) $x > 2$ / $x > 2$

(d) $-1 < x < 2$ / $-1 < x < 2$

21. The solution of $|3x - 2| \leq |x + 1|$ is:

$|3x - 2| \leq |x + 1|$ का हल है:

(a) $0.25 \leq x \leq 1.5$ / $0.25 \leq x \leq 1.5$

(b) $x \leq 0.25$ or $x \geq 1.5$ / $x \leq 0.25$ या $x \geq 1.5$

(c) $x \geq 1.5$ / $x \geq 1.5$

(d) $x \leq 0.25$ / $x \leq 0.25$

22. The inequality $x^2 + y^2 \geq 4$ represents:

असमिका $x^2 + y^2 \geq 4$ निरूपित करती है:

(a) Exterior and boundary of circle radius 2 / त्रिज्या 2 के वृत्त का बाह्य और सीमा

(b) Interior of circle radius 2 / त्रिज्या 2 के वृत्त का आंतरिक

(c) Only the circle / केवल वृत्त

(d) Entire plane / संपूर्ण तल

23. The solution of $1/(x - 1) + 1/(x - 2) > 0$ is:

$1/(x - 1) + 1/(x - 2) > 0$ का हल है:

(a) $x < 1$ or $1.5 < x < 2$ or $x > 2$ / $x < 1$ या $1.5 < x < 2$ या $x > 2$

(b) $1 < x < 1.5$ / $1 < x < 1.5$

(c) $x > 2$ / $x > 2$

(d) $x < 1$ / $x < 1$

24. The inequality $|x - 1| + |x - 2| + |x - 3| \leq 6$ has solution:

असमिका $|x - 1| + |x - 2| + |x - 3| \leq 6$ का हल है:

(a) $0 \leq x \leq 4$ / $0 \leq x \leq 4$

(b) $x \leq 0$ or $x \geq 4$ / $x \leq 0$ या $x \geq 4$

(c) $1 \leq x \leq 3$ / $1 \leq x \leq 3$

(d) $x \leq 1$ or $x \geq 3$ / $x \leq 1$ या $x \geq 3$

25. The system $3x + 4y \leq 12$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ represents area of triangle equal to:

निकाय $3x + 4y \leq 12$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ त्रिभुज का क्षेत्रफल निरूपित करता है बराबर:

(a) 6 square units / 6 वर्ग इकाई

(b) 12 square units / 12 वर्ग इकाई

(c) 24 square units / 24 वर्ग इकाई

(d) 8 square units / 8 वर्ग इकाई

26. The inequality $(x - 1)/(x^2 - 4) \geq 0$ has solution:

असमिका $(x - 1)/(x^2 - 4) \geq 0$ का हल है:

(a) $-2 < x \leq 1$ or $x > 2$ / $-2 < x \leq 1$ या $x > 2$

(b) $x \leq -2$ or $1 \leq x < 2$ / $x \leq -2$ या $1 \leq x < 2$

(c) $x \geq 2$ / $x \geq 2$

(d) $x \leq -2$ / $x \leq -2$

27. The solution of $|x| + |x - 3| = 3$ is:

$|x| + |x - 3| = 3$ का हल है:

(a) $0 \leq x \leq 3$ / $0 \leq x \leq 3$

(b) $x = 0$ or $x = 3$ / $x = 0$ या $x = 3$

(c) $x \leq 0$ or $x \geq 3$ / $x \leq 0$ या $x \geq 3$

(d) $x = 1.5$ / $x = 1.5$

28. The inequality $x^4 - 5x^2 + 4 < 0$ has solution:

असमिका $x^4 - 5x^2 + 4 < 0$ का हल है:

(a) $-2 < x < -1$ or $1 < x < 2$ / $-2 < x < -1$ या $1 < x < 2$

(b) $-1 < x < 1$ / $-1 < x < 1$

(c) $x < -2$ or $x > 2$ / $x < -2$ या $x > 2$

(d) $x < -1$ or $x > 1$ / $x < -1$ या $x > 1$

29. The solution of $|x - 2|/|x + 1| < 1$ is:

$|x - 2|/|x + 1| < 1$ का हल है:

(a) $x > 0.5$ / $x > 0.5$

(b) $x < 0.5$ / $x < 0.5$

(c) $x > 2$ / $x > 2$

(d) $x < -1$ or $x > 0.5$ / $x < -1$ या $x > 0.5$

30. The inequality $x^2(x - 3)(x + 2) \geq 0$ has solution:

असमिका $x^2(x - 3)(x + 2) \geq 0$ का हल है:

(a) $x \leq -2$ or $x = 0$ or $x \geq 3$ / $x \leq -2$ या $x = 0$ या $x \geq 3$

(b) $-2 \leq x \leq 3$ / $-2 \leq x \leq 3$

(c) $x \geq 3$ / $x \geq 3$

(d) $x \leq -2$ / $x \leq -2$

31. The system $x + 2y \leq 8, 2x + y \leq 10, x \geq 0, y \geq 0$ has maximum of $x + y$ at:

निकाय $x + 2y \leq 8, 2x + y \leq 10, x \geq 0, y \geq 0$ में $x + y$ का अधिकतम मान है:

(a) 6 / 6
(b) 8 / 8
(c) 10 / 10
(d) 12 / 12

32. The inequality $|x^2 - 1| \leq 3$ has solution:

असमिका $|x^2 - 1| \leq 3$ का हल है:

(a) $-2 \leq x \leq 2$ / $-2 \leq x \leq 2$

(b) $x \leq -2$ or $x \geq 2$ / $x \leq -2$ या $x \geq 2$

(c) $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ / $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$
(d) $-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3}$ / $-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3}$

33. The solution of $(x - 1)\sqrt{(x + 2)} \geq 0$ is:

$(x - 1)\sqrt{(x + 2)} \geq 0$ का हल है:

(a) $x \geq 1$ or $x = -2$ / $x \geq 1$ या $x = -2$

(b) $-2 \leq x \leq 1$ / $-2 \leq x \leq 1$
(c) $x \geq -2$ / $x \geq -2$
(d) $x \leq 1$ / $x \leq 1$

34. The inequality $1 \leq |x - 1| + |x - 2| \leq 3$ has solution:

असमिका $1 \leq |x - 1| + |x - 2| \leq 3$ का हल है:

(a) $0 \leq x \leq 3$ / $0 \leq x \leq 3$
(b) $1 \leq x \leq 2$ / $1 \leq x \leq 2$
(c) $0.5 \leq x \leq 2.5$ / $0.5 \leq x \leq 2.5$

(d) $x \leq 0$ or $x \geq 3$ / $x \leq 0$ या $x \geq 3$

35. The solution of $x^3 - x^2 - x + 1 \leq 0$ is:

$x^3 - x^2 - x + 1 \leq 0$ का हल है:

(a) $x \leq -1$ or $1 \leq x \leq 1$ / $x \leq -1$ या $1 \leq x \leq 1$

(b) $-1 \leq x \leq 1$ / $-1 \leq x \leq 1$
(c) $x \geq 1$ / $x \geq 1$
(d) $x \leq -1$ / $x \leq -1$

36. The inequality $|x - 1| + |x - 5| = 4$ has solution:

असमिका $|x - 1| + |x - 5| = 4$ का हल है:

(a) $1 \le x \le 5$ / $1 \le x \le 5$

(b) $x = 1$ or $x = 5$ / $x = 1$ या $x = 5$

(c) $x \le 1$ or $x \ge 5$ / $x \le 1$ या $x \ge 5$

(d) $x = 3$ / $x = 3$

37. The system $4x + 3y \ge 12$, $x \le 3$, $y \le 4$, $x \ge 0$, $y \ge 0$ has how many vertices?

निकाय $4x + 3y \ge 12$, $x \le 3$, $y \le 4$, $x \ge 0$, $y \ge 0$ के कितने शीर्ष हैं?

(a) 4 / 4

(b) 5 / 5

(c) 6 / 6

(d) 7 / 7

38. The inequality $(x^2 - 4)/(x^2 - 9) \le 0$ has solution:

असमिका $(x^2 - 4)/(x^2 - 9) \le 0$ का हल है:

(a) $-3 < x \le -2$ or $2 \le x < 3$ / $-3 < x \le -2$ या $2 \le x < 3$

(b) $-2 \le x \le 2$ / $-2 \le x \le 2$

(c) $x \le -3$ or $x \ge 3$ / $x \le -3$ या $x \ge 3$

(d) $x \le -2$ or $x \ge 2$ / $x \le -2$ या $x \ge 2$

39. The solution of $|x - 3| > x - 1$ is:

$|x - 3| > x - 1$ का हल है:

(a) $x < 2$ / $x < 2$

(b) $x > 2$ / $x > 2$

(c) $x < 3$ / $x < 3$

(d) $x > 3$ / $x > 3$

40. The inequality $x^3 > x$ has solution:

असमिका $x^3 > x$ का हल है:

(a) $-1 < x < 0$ or $x > 1$ / $-1 < x < 0$ या $x > 1$

(b) $x < -1$ or $0 < x < 1$ / $x < -1$ या $0 < x < 1$

(c) $x > 1$ / $x > 1$

(d) $x < -1$ / $x < -1$

41. The number of integer solutions of $|x| + |y| \le 2$ is:

$|x| + |y| \le 2$ के पूर्णांक हलों की संख्या है:

(a) 13 / 13

(b) 9 / 9
(c) 5 / 5
(d) 25 / 25

42. The inequality √(x - 2) ≥ 0 has solution:

असमिका √(x - 2) ≥ 0 का हल है:

(a) x ≥ 2 / x ≥ 2
(b) x ≤ 2 / x ≤ 2
(c) All real x / सभी वास्तविक x
(d) x ≥ 0 / x ≥ 0

43. The solution of |x + 2| - |x - 1| < 3 is:

|x + 2| - |x - 1| < 3 का हल है:

(a) All real x / सभी वास्तविक x
(b) x > 1 / x > 1
(c) x < -2 / x < -2
(d) No solution / कोई हल नहीं

44. The inequality $(x^2 + x + 1)/(x^2 + 1) > 0$ is true for:

असमिका $(x^2 + x + 1)/(x^2 + 1) > 0$ सत्य है:

(a) All real x / सभी वास्तविक x
(b) x > 0 / x > 0
(c) x < 0 / x < 0
(d) x > -1 / x > -1

45. The system 2x + y ≤ 6, x + 2y ≤ 6, x ≥ 0, y ≥ 0 has maximum of 3x + 2y at:

निकाय 2x + y ≤ 6, x + 2y ≤ 6, x ≥ 0, y ≥ 0 में 3x + 2y का अधिकतम मान है:

(a) 10 / 10
(b) 12 / 12
(c) 14 / 14
(d) 16 / 16

46. The inequality |x + 1| + |x - 2| ≤ 5 has solution interval of length:

असमिका |x + 1| + |x - 2| ≤ 5 के हल अंतराल की लंबाई है:

(a) 4 / 4
(b) 5 / 5

(c) 6 / 6
(d) 7 / 7

47. The solution of $x^2/(x - 1) \geq 0$ is:

$x^2/(x - 1) \geq 0$ का हल है:

(a) $x \geq 1$ or $x = 0$ / $x \geq 1$ या $x = 0$

(b) $x \leq 1$ / $x \leq 1$

(c) $x \geq 0$ / $x \geq 0$

(d) All real x except 1 / 1 को छोड़कर सभी वास्तविक x

48. The inequality $|x - 1| \leq 2 - |x - 3|$ has solution:

असमिका $|x - 1| \leq 2 - |x - 3|$ का हल है:

(a) $1 \leq x \leq 3$ / $1 \leq x \leq 3$

(b) $x \leq 1$ or $x \geq 3$ / $x \leq 1$ या $x \geq 3$

(c) $x \leq 2$ / $x \leq 2$

(d) $x \geq 2$ / $x \geq 2$

49. The number of lattice points (integer coordinates) satisfying $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \leq 4$ is:

$x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \leq 4$ को संतुष्ट करने वाले जालक बिंदुओं (पूर्णांक निर्देशांक) की संख्या है:

(a) 15 / 15

(b) 10 / 10

(c) 6 / 6

(d) 21 / 21

50. The inequality $\sqrt{(x^2 - 4)} \geq 0$ has solution:

असमिका $\sqrt{(x^2 - 4)} \geq 0$ का हल है:

(a) $x \leq -2$ or $x \geq 2$ / $x \leq -2$ या $x \geq 2$

(b) $-2 \leq x \leq 2$ / $-2 \leq x \leq 2$

(c) $x \geq 2$ / $x \geq 2$

(d) All real x / सभी वास्तविक x

Answer Key - Set 3

1. (a)
2. (a)

3. (a)
4. (a)
5. (a)
6. (a)
7. (a)
8. (a)
9. (a)
10. (a)
11. (a)
12. (a)
13. (a)
14. (a)
15. (a)
16. (c)
17. (a)
18. (a)
19. (a)
20. (a)
21. (a)
22. (a)
23. (a)
24. (a)
25. (a)
26. (a)
27. (a)
28. (a)

29. (a)

30. (a)

31. (a)

32. (a)

33. (a)

34. (a)

35. (a)

36. (a)

37. (a)

38. (a)

39. (a)

40. (a)

41. (a)

42. (a)

43. (a)

44. (a)

45. (a)

46. (a)

47. (a)

48. (a)

49. (a)

50. (a)