CHAPTER 5: LINEAR INEQUALITIES

अध्याय 5: रैखिक असमिकाएँ

Set 4

1. The inequality -2x + 5 > 9 simplifies to:

असमिका -2x + 5 > 9 सरल होकर बनती है:

(a) x < -2 / x < -2
(b) x > -2 / x > -2
(c) x < 2 / x < 2
(d) x > 2 / x > 2

2. If -4 < a < 3 and 2 < b < 5, then the range of ab is:

यदि -4 < a < 3 और 2 < b < 5, तो ab का परिसर है:

(a) -20 < ab < 15 / -20 < ab < 15
(b) -8 < ab < 15 / -8 < ab < 15
(c) -12 < ab < 10 / -12 < ab < 10
(d) -4 < ab < 8 / -4 < ab < 8

3. The solution of |2x - 5| ≤ 3 is:

|2x - 5| ≤ 3 का हल है:

(a) 1 ≤ x ≤ 4 / 1 ≤ x ≤ 4
(b) x ≤ 1 or x ≥ 4 / x ≤ 1 या x ≥ 4
(c) x ≤ 4 / x ≤ 4
(d) x ≥ 1 / x ≥ 1

4. The inequality x^2 - 3x - 10 < 0 has solution:

असमिका x^2 - 3x - 10 < 0 का हल है:

(a) -2 < x < 5 / -2 < x < 5
(b) x < -2 or x > 5 / x < -2 या x > 5
(c) x > 5 / x > 5
(d) x < -2 / x < -2

5. The solution of (x + 3)/(x - 2) ≤ 0 is:

(x + 3)/(x - 2) ≤ 0 का हल है:

(a) $-3 \leq x < 2$ / $-3 \leq x < 2$

(b) $x \leq -3$ or $x > 2$ / $x \leq -3$ या $x > 2$

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

(d) $x \leq -3$ / $x \leq -3$

6. The inequality $3 < |x - 1| < 5$ can be written as:

असमिका $3 < |x - 1| < 5$ लिखी जा सकती है:

(a) $|x - 1| > 3$ and $|x - 1| < 5$ / $|x - 1| > 3$ और $|x - 1| < 5$

(b) $|x - 1| < 3$ and $|x - 1| > 5$ / $|x - 1| < 3$ और $|x - 1| > 5$

(c) $x - 1 > 3$ and $x - 1 < 5$ / $x - 1 > 3$ और $x - 1 < 5$

(d) $x - 1 < 3$ and $x - 1 > 5$ / $x - 1 < 3$ और $x - 1 > 5$

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

$4x - 7 < 5$ और $2x + 3 > 1$ का हल है:

(a) $-1 < x < 3$ / $-1 < x < 3$

(b) $x < -1$ or $x > 3$ / $x < -1$ या $x > 3$

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

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

8. The inequality $(x - 4)^2(x + 1) > 0$ has solution:

असमिका $(x - 4)^2(x + 1) > 0$ का हल है:

(a) $x > -1, x \neq 4$ / $x > -1, x \neq 4$

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

(c) $x > 4$ / $x > 4$

(d) $-1 < x < 4$ / $-1 < x < 4$

9. The solution of $|3x - 4| = 8$ is:

$|3x - 4| = 8$ का हल है:

(a) $x = 4$ or $x = -4/3$ / $x = 4$ या $x = -4/3$

(b) $x = 4/3$ or $x = -4$ / $x = 4/3$ या $x = -4$

(c) $x = 4$ only / केवल $x = 4$

(d) $x = -4/3$ only / केवल $x = -4/3$

10. The inequality $1/(x^2 + 4) > 0$ is true for:

असमिका $1/(x^2 + 4) > 0$ 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 $x^2 - 6x + 9 \leq 0$ is:

$x^2 - 6x + 9 \leq 0$ का हल है:

(a) $x = 3$ / $x = 3$

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

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

(d) All real x / सभी वास्तविक x

12. The inequality $9 - x^2 \geq 0$ has solution:

असमिका $9 - x^2 \geq 0$ का हल है:

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

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

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

(d) $x \leq -3$ / $x \leq -3$

13. The system $x + y \leq 6, x - y \geq 2, x \geq 0, y \geq 0$ has vertices at:

निकाय $x + y \leq 6, x - y \geq 2, x \geq 0, y \geq 0$ के शीर्ष हैं:

(a) (0,0), (6,0), (4,2), (0,2) / (0,0), (6,0), (4,2), (0,2)

(b) (2,0), (6,0), (4,2), (0,6) / (2,0), (6,0), (4,2), (0,6)

(c) (0,2), (2,0), (4,2), (6,0) / (0,2), (2,0), (4,2), (6,0)

(d) (2,4), (4,2), (0,6), (6,0) / (2,4), (4,2), (0,6), (6,0)

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

असमिका $|x + 2| > 3x$ का हल है:

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

(b) $x > 1$ / $x > 1$

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

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

15. The solution of $(x + 1)^2 > (x + 3)^2$ is:

$(x + 1)^2 > (x + 3)^2$ का हल है:

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

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

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

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

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

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

(a) $x > 2.5$ / $x > 2.5$

(b) $x < 4$ / $x < 4$

(c) $2.5 < x < 4$ / $2.5 < x < 4$

(d) $1 < x < 2.5$ / $1 < x < 2.5$

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

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

(a) 16 / 16

(b) 14 / 14

(c) 12 / 12

(d) 10 / 10

18. The inequality $|x + 2| - |x - 3| < 0$ has solution:

असमिका $|x + 2| - |x - 3| < 0$ का हल है:

(a) $x < 0.5$ / $x < 0.5$

(b) $x > 0.5$ / $x > 0.5$

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

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

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

$(x + 1)/(x - 1) \geq 2$ का हल है:

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

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

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

(d) No solution / कोई हल नहीं

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

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

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

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

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

(d) $x > 2$ or $x < -1, x \neq -1$ / $x > 2$ या $x < -1, x \neq -1$

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

$|2x - 3| \leq |x + 1|$ का हल है:

(a) $2/3 \leq x \leq 4$ / $2/3 \leq x \leq 4$

(b) $x \leq 2/3$ or $x \geq 4$ / $x \leq 2/3$ या $x \geq 4$

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

(d) $x \leq 2/3$ / $x \leq 2/3$

22. The inequality $x^2 + y^2 \leq 16$ represents area equal to:

असमिका $x^2 + y^2 \leq 16$ क्षेत्रफल निरूपित करती है बराबर:

(a) 16π square units / 16π वर्ग इकाई

(b) 8π square units / 8π वर्ग इकाई

(c) 4π square units / 4π वर्ग इकाई

(d) 32π square units / 32π वर्ग इकाई

23. The solution of $1/(x - 2) + 2/(x - 3) < 0$ is:

$1/(x - 2) + 2/(x - 3) < 0$ का हल है:

(a) $2 < x < 8/3$ or $x > 3$ / $2 < x < 8/3$ या $x > 3$

(b) $x < 2$ or $8/3 < x < 3$ / $x < 2$ या $8/3 < x < 3$

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

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

24. The inequality $|x - 1| + |x - 3| + |x - 5| \leq 8$ has solution:

असमिका $|x - 1| + |x - 3| + |x - 5| \leq 8$ का हल है:

(a) $-1/3 \leq x \leq 17/3$ / $-1/3 \leq x \leq 17/3$

(b) $x \leq -1/3$ or $x \geq 17/3$ / $x \leq -1/3$ या $x \geq 17/3$

(c) $1 \leq x \leq 5$ / $1 \leq x \leq 5$

(d) $x \leq 1$ or $x \geq 5$ / $x \leq 1$ या $x \geq 5$

25. The system $2x + 3y \leq 12$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ represents area of triangle equal to:

निकाय $2x + 3y \leq 12$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ त्रिभुज का क्षेत्रफल निरूपित करता है बराबर:

(a) 12 square units / 12 वर्ग इकाई

(b) 24 square units / 24 वर्ग इकाई

(c) 6 square units / 6 वर्ग इकाई

(d) 18 square units / 18 वर्ग इकाई

26. The inequality $(x - 3)/(x^2 - 1) \geq 0$ has solution:

असमिका $(x - 3)/(x^2 - 1) \geq 0$ का हल है:

(a) $-1 < x \leq 1$ or $x \geq 3$ / $-1 < x \leq 1$ या $x \geq 3$

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

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

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

27. The solution of $|x| + |x - 4| = 4$ is:

$|x| + |x - 4| = 4$ का हल है:

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

(b) $x = 0$ or $x = 4$ / $x = 0$ या $x = 4$

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

(d) $x = 2$ / $x = 2$

28. The inequality $x^4 - 13x^2 + 36 < 0$ has solution:

असमिका $x^4 - 13x^2 + 36 < 0$ का हल है:

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

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

(c) $x < -3$ or $x > 3$ / $x < -3$ या $x > 3$

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

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

$|x - 1|/|x + 2| > 2$ का हल है:

(a) $-5 < x < -2$ or $x > -2$ / $-5 < x < -2$ या $x > -2$

(b) $x < -5$ / $x < -5$

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

(d) $x < -5$ or $x > -1$, $x \neq -2$ / $x < -5$ या $x > -1$, $x \neq -2$

30. The inequality $x^3(x - 4)(x + 3) \geq 0$ has solution:

असमिका $x^3(x - 4)(x + 3) \geq 0$ का हल है:

(a) $-3 \leq x \leq 0$ or $x \geq 4$ / $-3 \leq x \leq 0$ या $x \geq 4$

(b) $x \leq -3$ or $0 \leq x \leq 4$ / $x \leq -3$ या $0 \leq x \leq 4$

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

(d) $x \leq -3$ / $x \leq -3$

31. The system $3x + 2y \leq 12$, $x + 2y \leq 8$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ has maximum of $2x + 3y$ at:

निकाय $3x + 2y \leq 12$, $x + 2y \leq 8$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ में $2x + 3y$ का अधिकतम मान है:

(a) 12 / 12

(b) 14 / 14

(c) 16 / 16

(d) 18 / 18

32. The inequality $|x^2 - 9| \leq 7$ has solution:

असमिका $|x^2 - 9| \leq 7$ का हल है:

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

(b) $-\sqrt{16} \leq x \leq \sqrt{16}$ / $-\sqrt{16} \leq x \leq \sqrt{16}$

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

(d) $-\sqrt{7} \leq x \leq \sqrt{7}$ / $-\sqrt{7} \leq x \leq \sqrt{7}$

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

$(x + 2)\sqrt{(x - 1)} \geq 0$ 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 $2 \leq |x + 1| + |x - 2| \leq 5$ has solution:

असमिका $2 \leq |x + 1| + |x - 2| \leq 5$ का हल है:

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

(b) $-1.5 \leq x \leq 2.5$ / $-1.5 \leq x \leq 2.5$

(c) $0 \leq x \leq 1$ / $0 \leq x \leq 1$

(d) $x \leq -2$ or $x \geq 3$ / $x \leq -2$ या $x \geq 3$

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

$x^3 - 2x^2 - x + 2 \geq 0$ का हल है:

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

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

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

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

36. The inequality $|x - 2| + |x - 6| = 4$ has solution:

असमिका $|x - 2| + |x - 6| = 4$ का हल है:

(a) $2 \leq x \leq 6$ / $2 \leq x \leq 6$

(b) $x = 2$ or $x = 6$ / $x = 2$ या $x = 6$

(c) $x \leq 2$ or $x \geq 6$ / $x \leq 2$ या $x \geq 6$

(d) $x = 4$ / $x = 4$

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

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

(a) 4 / 4

(b) 5 / 5

(c) 6 / 6

(d) 7 / 7

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

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

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

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

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

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

39. The solution of $|x + 1| > 2x - 3$ is:

$|x + 1| > 2x - 3$ का हल है:

(a) $x < 4$ / $x < 4$

(b) $x > 4$ / $x > 4$

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

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

40. The inequality $x^3 < 4x$ has solution:

असमिका $x^3 < 4x$ का हल है:

(a) $x < -2$ or $0 < x < 2$ / $x < -2$ या $0 < x < 2$

(b) $-2 < x < 0$ or $x > 2$ / $-2 < x < 0$ या $x > 2$

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

41. The number of integer solutions of $|x| + |y| \leq 3$ is:

$|x| + |y| \leq 3$ के पूर्णांक हलों की संख्या है:

(a) 25 / 25
(b) 19 / 19
(c) 13 / 13
(d) 31 / 31

42. The inequality $\sqrt{(x + 3)} \geq 0$ has solution:

असमिका $\sqrt{(x + 3)} \geq 0$ का हल है:

(a) $x \geq -3$ / $x \geq -3$
(b) $x \leq -3$ / $x \leq -3$
(c) All real x / सभी वास्तविक x
(d) $x \geq 0$ / $x \geq 0$

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

$|x - 3| - |x + 2| > 1$ का हल है:

(a) $x > 1$ / $x > 1$
(b) $x < 1$ / $x < 1$
(c) $x < -2$ / $x < -2$
(d) $x > 3$ / $x > 3$

44. The inequality $(x^2 + 3x + 4)/(x^2 + 2) > 0$ is true for:

असमिका $(x^2 + 3x + 4)/(x^2 + 2) > 0$ सत्य है:

(a) All real x / सभी वास्तविक x
(b) $x > 0$ / $x > 0$
(c) $x < 0$ / $x < 0$
(d) $x > -2$ / $x > -2$

45. The system $x + 3y \leq 9$, $3x + y \leq 9$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ has maximum of $4x + 3y$ at:

निकाय $x + 3y \leq 9$, $3x + y \leq 9$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ में $4x + 3y$ का अधिकतम मान है:

(a) 15 / 15
(b) 18 / 18
(c) 21 / 21
(d) 24 / 24

46. The inequality $|x + 2| + |x - 3| \leq 7$ has solution interval of length:

असमिका $|x + 2| + |x - 3| \leq 7$ के हल अंतराल की लंबाई है:

(a) 7 / 7
(b) 8 / 8
(c) 9 / 9
(d) 10 / 10

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

$(x + 1)^2/(x - 2) \geq 0$ का हल है:

(a) $x > 2$ or $x = -1$ / $x > 2$ या $x = -1$
(b) $x \leq 2$ / $x \leq 2$
(c) $x \geq -1$ / $x \geq -1$
(d) All real x except 2 / 2 को छोड़कर सभी वास्तविक x

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

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

(a) $-2 \leq x \leq 1$ / $-2 \leq x \leq 1$
(b) $x \leq -2$ or $x \geq 1$ / $x \leq -2$ या $x \geq 1$
(c) $x \leq 0$ / $x \leq 0$
(d) $x \geq 0$ / $x \geq 0$

49. The number of lattice points satisfying $x \geq 0$, $y \geq 0$, $2x + y \leq 6$ is:

$x \geq 0$, $y \geq 0$, $2x + y \leq 6$ को संतुष्ट करने वाले जालक बिंदुओं की संख्या है:

(a) 16 / 16
(b) 12 / 12
(c) 8 / 8
(d) 21 / 21

50. The inequality $\sqrt{(x^2 - 9)} \geq 0$ has solution:

असमिका $\sqrt{(x^2 - 9)} \geq 0$ का हल है:

(a) $x \leq -3$ or $x \geq 3$ / $x \leq -3$ या $x \geq 3$
(b) $-3 \leq x \leq 3$ / $-3 \leq x \leq 3$
(c) $x \geq 3$ / $x \geq 3$
(d) All real x / सभी वास्तविक x

Answer Key - Set 4

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. (b)
18. (a)
19. (a)
20. (a)
21. (a)
22. (a)
23. (b)
24. (a)
25. (a)

26. (a)

27. (a)

28. (a)

29. (b)

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)