

Equations

Exercise 1

Solve the following equations

1) $x - 3 = 5$ **2)** $x - 4 = 6$ **3)** $x - 2 = 11$ **4)** $x + 5 = 8$

5) $x + 7 = 12$ **6)** $x + 15 = 21$ **7)** $x - 3 = 1$ **8)** $x + 4 = 5$

9) $x - 8 = 0$ **10)** $x + 4 = 2$ **11)** $x + 6 = 3$ **12)** $x + 8 = 3$

13) $y - 7 = -5$ **14)** $y - 8 = -10$ **15)** $y + 10 = 20$ **16)** $y + 9 = 4$

17) $y - 7 = -6$ **18)** $y + 25 = 15$ **19)** $4 + x = 9$ **20)** $5 + x = 7$

21) $8 + x = 24$ **22)** $a + 6 = -2$ **23)** $a - 7 = -3$ **24)** $a + 6 = 0$

25) $x - 7 = 5$ **26)** $x + 11 = 20$ **27)** $x + 12 = 30$ **28)** $x - 6 = -2$

29) $x - 8 = 9$ **30)** $x + 5 = 0$ **31)** $x - 13 = -7$ **32)** $x + 10 = 3$

33) $5 + x = 9$ **34)** $9 + x = 17$ **35)** $y - 6 = 11$ **36)** $y + 8 = 3$

37) $7 = x + 2$ **38)** $9 = x - 3$ **39)** $15 = x + 4$ **40)** $12 = x - 7$

41) $5 = x + 11$ **42)** $16 = x - 7$ **43)** $18 = 9 + x$ **44)** $23 = 11 + x$

45) $-10 = x + 6$ **46)** $7 = 6 + x$ **47)** $18 = 13 + x$ **48)** $-5 = 7 + x$

49) $3 = x - 2$ **50)** $14 = y + 11$

Exercise 2

Solve the following equations

1) $3x = 9$

2) $2x = 12$

3) $4x = 28$

4) $5x = 30$

5) $7x = 56$

6) $4x = 36$

7) $9x = 81$

8) $9x = 90$

9) $6x = 180$

10) $12x = 60$

11) $10x = 1000$

12) $8x = 96$

13) $5x = 2$

14) $7x = 5$

15) $8x = 3$

16) $4x = 1$

17) $2x = 1$

18) $9x = 5$

19) $3x = 5$

20) $4x = 7$

21) $3x = 7$

22) $2x = 9$

23) $3x = 10$

24) $5x = 11$

25) $5x = -4$

26) $6x = -24$

27) $5x = -10$

28) $4x = -36$

29) $3x = -2$

30) $12x = -1$

31) $7x = -10$

32) $5x = 1$

33) $4x = -19$

34) $10x = -10$

35) $18x = -18$

36) $17x = -68$

37) $8 = 4x$

38) $10 = 2x$

39) $12 = 3y$

40) $72 = 9a$

41) $6 = 5a$

42) $15 = 2z$

43) $-8 = 2y$

44) $-7 = 2x$

45) $9 = -3m$

46) $15 = -5n$

47) $-20 = -2x$

48) $-40 = -4y$

49) $35 = -7a$

50) $-2 = -4x$

Exercise 3

Solve the following equations

1) $2x - 3 = 3$

2) $3x - 1 = 5$

3) $4x - 3 = 5$

4) $3x - 5 = 13$

5) $5x - 7 = 3$

6) $7x - 1 = 27$

7) $2x - 1 = 5$

8) $3x + 1 = 13$

9) $4x + 2 = 5$

10) $5x + 1 = 7$

11) $5x - 3 = 10$

12) $3x + 1 = 2$

13) $2y + 10 = 11$

14) $3y - 6 = -3$

15) $2y + 10 = 9$

16) $3y + 10 = 7$

17) $4y + 10 = 10$

18) $3y - 6 = -4$

19) $5a + 6 = 10$

20) $7a + 4 = 0$

21) $9a - 7 = 0$

22) $10a - 3 = 0$

23) $5n - 3 = 11$

24) $6n + 3 = -2$

25) $3x + 4 = -3$

26) $8x - 2 = 10$

27) $4t + 10 = 0$

28) $6 + 3x = 12$

29) $5 + 2x = 13$

30) $7 + 4x = 20$

31) $5 + 8x = 10$

32) $8 + 5x = 2$

33) $3 + 7x = 2$

34) $8 + 5x = 0$

35) $9 + 3x = 0$

36) $5 + 3x = -1$

37) $10 = 2x + 3$

38) $2 = 3x - 4$

39) $7 = 4x - 5$

40) $4 = 5x - 1$

41) $7 = 3x + 6$

42) $-11 = 3x - 5$

43) $6 = 3x - 4$

44) $-2 = 2x + 1$

45) $0 = 10x - 1$

46) $0 = 11x + 2$

47) $19 = 6x - 5$

48) $7 = 3x + 7$

- 49)** $3x + 1 = 16$ **50)** $4x + 3 = 27$ **51)** $2x - 3 = 1$
- 52)** $5x - 3 = 1$ **53)** $3x - 7 = 0$ **54)** $2x + 5 = 20$
- 55)** $6x - 9 = 2$ **56)** $7x + 6 = 6$ **57)** $3x + 4 = 16$
- 58)** $5x + 2 = 17$ **59)** $4y + 3 = 19$ **60)** $2y + 5 = 15$
- 61)** $8z + 9 = 25$ **62)** $6a + 7 = 25$ **63)** $7b + 8 = 36$
- 64)** $5c + 7 = 32$ **65)** $9m + 5 = 41$ **66)** $8n + 5 = 53$
- 67)** $6x + 7 = 13$ **68)** $3y + 8 = 29$ **69)** $8t + 9 = 41$
- 70)** $3z + 8 = 17$ **71)** $4a + 11 = 19$ **72)** $5b + 13 = 38$
- 73)** $7c + 11 = 60$ **74)** $9d + 16 = 34$ **75)** $12p + 13 = 85$
- 76)** $11q + 16 = 60$ **77)** $3x - 11 = 10$ **78)** $4x - 9 = 3$
- 79)** $6y - 5 = 1$ **80)** $7y - 2 = 12$ **81)** $6z - 7 = 11$
- 82)** $2t - 3 = 15$ **83)** $3a - 5 = 16$ **84)** $5b - 8 = 17$
- 85)** $4c - 5 = 19$ **86)** $8d - 9 = 15$ **87)** $5m - 7 = 18$
- 88)** $7n - 8 = 27$ **89)** $9p - 8 = 28$ **90)** $6q - 7 = 47$
- 91)** $8x - 12 = 20$ **92)** $7x - 10 = 25$ **93)** $6y - 15 = 21$
- 94)** $9y - 20 = 34$ **95)** $12z - 14 = 22$ **96)** $11t - 15 = 40$
- 97)** $9x - 4 = 1$ **98)** $11x - 10 = 1$ **99)** $15y + 2 = 5$
- 100)** $7y + 8 = 10$

Exercise 4

Solve the following equations

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1) $3x + 1 = 2x + 3$ | 2) $5x + 3 = 2x + 12$ | 3) $4x - 1 = x + 2$ |
| 4) $6x - 2 = 2x + 6$ | 5) $5x + 7 = 4x + 11$ | 6) $3x - 3 = x + 3$ |
| 7) $10x + 1 = 4x + 4$ | 8) $7x - 8 = x - 2$ | 9) $5x - 7 = 3x - 3$ |
| 10) $11x - 20 = 6x + 5$ | 11) $4x + 2 = 17 - x$ | 12) $5x - 3 = 11 - 2x$ |
| 13) $6x + 1 = 33 - 2x$ | 14) $3x - 7 = 1 - 5x$ | 15) $4x - 1 = 5 - 2x$ |
| 16) $8x + 2 = 7 - 2x$ | 17) $6x - 7 = 2 - 4x$ | 18) $3x + 9 = 17 + 2x$ |
| 19) $10x - 8 = 20 + 6x$ | 20) $3x - 12 = 4 - 3x$ | 21) $5x - 2 = 6 + 4x$ |
| 22) $10x + 7 = 12 - 2x$ | 23) $3x + 5 = 8 - x$ | 24) $7x = 8 - 2x$ |
| 25) $3x = 10 + x$ | 26) $4x - 12 = 2x$ | 27) $7x + 1 = 5x$ |
| 28) $2x + 1 = x - 6$ | 29) $3x - 2 = 2x - 10$ | 30) $5x - 4 = 2x - 10$ |
| 31) $7x - 3 = 3x + 8$ | 32) $5x + 4 = 2x + 9$ | 33) $6x - 2 = x + 8$ |
| 34) $8x + 1 = 3x + 2$ | 35) $7x - 10 = 3x - 8$ | 36) $5x - 12 = 2x - 6$ |
| 37) $4x - 23 = x - 7$ | 38) $8x - 8 = 3x - 2$ | 39) $11x + 7 = 6x + 7$ |
| 40) $9x + 8 = 10$ | 41) $5 + 3x = x + 8$ | 42) $4 + 7x = x + 5$ |
| 43) $6x - 8 = 4 - 3x$ | 44) $5x + 1 = 7 - 2x$ | 45) $6x - 3 = 1 - x$ |
| 46) $3x - 10 = 2x - 3$ | 47) $5x + 1 = 6 - 3x$ | 48) $11x - 20 = 10x - 15$ |

- 49)** $6 + 2x = 8 - 3x$ **50)** $7 + x = 9 - 5x$ **51)** $3y - 7 = y + 1$
52) $8y + 9 = 7y + 8$ **53)** $7y - 5 = 2y$ **54)** $3z - 1 = 5 - 4z$
55) $8 = 13 - 4x$ **56)** $10 = 12 - 2x$ **57)** $13 = 20 - 9x$
58) $8 = 5 - 2x$ **59)** $5 + x = 7 - 8x$ **60)** $3x + 11 = 2 - 3x$
61) $6a + 2 = 2a + 10$ **62)** $9b + 3 = 6b + 18$ **63)** $12c + 9 = 7c + 14$
64) $11d + 9 = 4d + 30$ **65)** $5e + 8 = 4e + 15$ **66)** $7f + 8 = f + 20$
67) $8p - 7 = 6p + 3$ **68)** $9a - 8 = 3a + 16$ **69)** $11r - 12 = 8r + 6$
70) $20s - 3 = 11s + 6$ **71)** $15t - 2 = 14t + 5$ **72)** $5u - 12 = u + 20$
73) $5x - 9 = 2x - 3$ **74)** $7y - 10 = 5y - 2$ **75)** $9z - 14 = 6z - 5$
76) $15t - 56 = 7t - 16$ **77)** $10u - 20 = 9u - 11$ **78)** $9v - 40 = v - 24$
79) $4m - 5 = 7 - 2m$ **80)** $5n - 8 = 32 - 3n$ **81)** $4s - 13 = 5 - 2s$
82) $2t - 50 = 14 - 6t$ **83)** $3u - 14 = 6 - u$ **84)** $v - 8 = 16 - 3v$
85) $3x + 1 = 11 - 2x$ **86)** $4y + 3 = 31 - 3y$ **87)** $2z + 7 = 25 - 4z$
88) $4t + 15 = 25 - 6t$ **89)** $5a + 12 = 42 - a$ **90)** $b + 6 = 30 - 3b$

Exercise 5

Solve the following equations

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) $2(x - 1) = 4$ | 2) $3(x + 1) = 9$ | 3) $4(x - 2) = 8$ |
| 4) $5(x - 3) = 10$ | 5) $3(2x - 1) = 9$ | 6) $2(3x + 3) = 12$ |
| 7) $5(3x - 2) = 5$ | 8) $2(3x - 5) = 8$ | 9) $10(x - 2) = 8$ |
| 10) $3(4x + 1) = 15$ | 11) $7(x - 3) = 10 - x$ | 12) $2(x + 1) = x + 5$ |
| 13) $5(x + 2) = 2x + 16$ | 14) $7(x + 3) = 5x + 29$ | 15) $4(y + 1) = y + 13$ |
| 16) $8(z - 2) = 3z + 9$ | 17) $6(t - 3) = 2t + 10$ | 18) $9(u - 1) = 8u + 3$ |
| 19) $5(v - 4) = 2v - 5$ | 20) $7(m - 2) = 5m - 4$ | 21) $4(n - 5) = n - 2$ |
| 22) $3(a - 2) = 9 - 2a$ | 23) $8(x + 2) = 3(x + 7)$ | 24) $4(x - 2) = 2(x + 1)$ |
| 25) $9(z + 1) = 5(z + 5)$ | 26) $5(x - 3) = 3(x + 2)$ | 27) $7(u - 3) = 3(u + 5)$ |
| 28) $3(x + 2) = 2(x - 1)$ | 29) $9(p - 3) = 7(p - 1)$ | 30) $5(x - 3) = 2(x - 7)$ |

Exercise 6

Solve the following equations

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $3(x + 2) + 2(x + 1) = 23$ | 2) $5(a + 2) - 2(a + 3) = 19$ |
| 3) $4(x + 3) + 3(x + 2) = 32$ | 4) $8(b + 3) - 4(b + 4) = 12$ |
| 5) $5(y + 1) + 3(y + 4) = 25$ | 6) $4(c + 2) - 2(c + 5) = 14$ |
| 7) $3(z + 4) + 2(z - 3) = 26$ | 8) $5(t - 1) - 3(t + 2) = 1$ |

- | | |
|---|--|
| 9) $5(t + 2) + 3(t - 1) = 31$ | 10) $6(u - 2) - 2(u + 4) = 8$ |
| 11) $5x - 2(x - 2) = 6 - 2x$ | 12) $3(x - 1) = 2(x + 1) - 2$ |
| 13) $3(x + 1) + 2(x + 2) = 10$ | 14) $4(2x - 1) = 3(x + 1) - 2$ |
| 15) $4(x + 3) + 2(x - 1) = 4$ | 16) $5 + 2(x + 1) = 5(x - 1)$ |
| 17) $3(x - 2) - 2(x + 1) = 5$ | 18) $6 + 3(x + 2) = 2(x + 5) + 4$ |
| 19) $5(x - 3) + 3(x + 2) = 7x$ | 20) $5(x + 1) = 2x + 3 + x$ |
| 21) $3(2x + 1) - 2(2x + 1) = 10$ | 22) $4(2x - 2) = 5x - 17$ |
| 23) $4(3x - 1) - 3(3x + 2) = 0$ | 24) $x + 2(x + 4) = -4$ |
| 25) $7 - (2 - 3x) = 17$ | 26) $3(t + 4) - 1 = 3 - (4t - 1)$ |
| 27) $5(6 + y) - 10 = 9 - (2y + 3)$ | 28) $3 - (2d - 5) = -(5d + 1)$ |
| 29) $4(1 - 3y) = 7 - (4y - 5)$ | 30) $5p - (1 - 2p) = 9 - (p - 8)$ |

Inequalities

Exercise 1

Solve the following inequalities

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1) $2x + 1 > 7$ | 2) $2x + 1 \geq 7$ | 3) $3x - 2 > 10$ |
| 4) $y + 5 \geq 1$ | 5) $2y + 3 > 3$ | 6) $5y - 1 \geq -11$ |
| 7) $4x + 5 > 17$ | 8) $2x - 2 > 18$ | 9) $3x - 1 < 11$ |
| 10) $5y - 3 \leq 27$ | 11) $7y + 4 \leq 4$ | 12) $8y + 3 \geq 59$ |

13) $3t + 4 > 2$

14) $6u + 14 < 3$

15) $3v + 2 > -14$

16) $5w + 1 \leq -34$

17) $2x + 7 \geq 4$

18) $4y - 1 \leq -27$

19) $2x + 3 > 10$

20) $5x - 7 < 13$

21) $7x - 8 \geq 13$

22) $2(5x - 4) \leq 27$

23) $4(3x + 2) < 38$

24) $5(x + 2) > 25$

25) $8(x - \frac{1}{2}) < 20$

26) $6(2x - \frac{1}{2}) \geq 15$

27) $3(4x + 7) < 69$

28) $9(x + 2) > 63$

29) $\frac{1}{2}(6x + 8) \leq 10$

30) $\frac{1}{4}(8x - 12) > 1$

Exercise 2

Solve the following inequalities

1) $4x - 1 \geq x + 8$

2) $9x + 4 < 5x - 8$

3) $5q + 6 < 3q + 24$

4) $7r - 3 > 3r + 13$

5) $3s + 1 \geq 13 - s$

6) $3s + 1 \geq 13 - s$

7) $3t - 2 \leq 13 - 2t$

8) $u + 4 \geq 24 - 3u$

9) $6(2p - 1) - 5 > -23$

10) $5(2z - 1) + 4 \leq 29$

11) $2(x + 1) + 3 > 15$

12) $3(y + 5) - 4 < 29$

13) $3(x + 4) - 3 \geq 5(x - 3)$

14) $7(2a + 5) < 3(6a + 3) + 5a$

15) $2(4x + 7) < 4(3x + 3) - 2(x + 1)$

16) $5(3y + 1) \geq 7 - 4(5y - 4)$

17) $4(3x + 2) - 3(2x - 1) > 3x + 2$

18) $2(5x - 1) - 4(x - 3) < x + 5$

19) $5(x + 3) \geq 2(2x + 5)$

20) $3(2x + 1) + 2(x - 4) > 3(x - 5)$