

Solve each equation.

1) $\frac{4}{3}p + \frac{3}{2} - 1 = -\frac{31}{18} + 2\frac{2}{3}p$

2) $\frac{-3x + 11}{6} = -\frac{1}{2}x + \frac{4}{3}$

3) $2n + \frac{3}{2}n = -\frac{85}{18} + \frac{2}{3}n$

4) $\frac{4}{3}m + \frac{4}{3} = \frac{20}{9} + m$

5) $\frac{9}{2} - 3\frac{1}{3}r = -2r + \frac{1}{2}$

6) $\frac{11}{3} - x = \frac{5}{2}x + \frac{4}{3}$

7) $-\frac{10}{3}n - \frac{1}{2} = -\frac{49}{18} - \frac{5}{3}n$

8) $-\frac{7}{2}b - b = -\frac{5}{3}b - \frac{5}{3}b + \frac{35}{18}$

9) $1\frac{1}{3}v + \frac{7}{3} = \frac{1}{3}v + \frac{7}{3}$

10) $-\frac{11}{9} + 2\frac{2}{3}x = -x - \frac{11}{3}$

11) $1 - (p + 2) = 3 - 3p$

12) $-2 - 2x = 2(1 + x)$

13) $-3 + 3(1 - 2n) = -12 - 2n$

14) $-3m - 6 = -(2 - m)$

15) $-r - 8 = 3(2r + 2)$

16) $-2 + 2(x - 1) = x - 1$

17) $2(-3 + n) = n - 9$

18) $-7 + 2b = -(2 + b) - 2$

19) $-2(v - 1) = 2 - 2v$

20) $3x - 13 = -3(-2x + 3) + 2$

21) $-\frac{3}{2} - \frac{3}{2}\left(\frac{5}{3}n + \frac{5}{2}\right) = -2n - \frac{17}{4}$

22) $\frac{46}{3} + a = -\frac{7}{2}\left(\frac{1}{2}a - \frac{3}{2}\right)$

23) $-\frac{35}{3} + 1\frac{1}{3}k = -\frac{4}{3}\left(2k + \frac{3}{2}\right) - \frac{11}{3}$

24) $-\frac{2}{3}p + \frac{41}{9} = \frac{4}{3}\left(-\frac{7}{3}p + \frac{2}{3}\right)$

25) $3\left(\frac{8}{3}x - \frac{3}{2}\right) = -1\frac{1}{3}x + \frac{31}{18}$

26) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}n = -\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}n + 2\right)$

27) $\frac{4}{3}m - \frac{5}{3}\left(m - \frac{1}{3}\right) = -2m - \frac{25}{9}$

28) $2 - \frac{3}{2}\left(\frac{1}{3}r + \frac{3}{2}\right) = \frac{23}{12} - 2\frac{2}{3}r$

29) $-\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = -\frac{5}{2}\left(-\frac{1}{3}x - 1\right)$

30) $n + \frac{38}{9} = -\frac{1}{3}\left(2n - \frac{11}{3}\right) + \frac{1}{2}$

31) $1 - 3b - 2 = 3(1 + b) - 3(2b - 1)$

32) $2(v + 3) - 2(v - 2) = v + 1 - v$

33) $-3(-3x - 2) - 3x = -2(3x + 3)$

34) $-2(3 + n) = 2n - 2(n + 3)$

35) $-3(a - 1) - 3(a + 1) = 3a + 3a$

36) $k - (2 - k) = 2(-3 + 3k)$

37) $-2(3 - 2x) = 2(3 - 3x) - 2x$

38) $2x = -3 + 2(x - 1)$

39) $2n + 2(-2 - 2n) = -2(-n + 2) - 2n$

40) $-2k - 2k = 3(1 - k) - 2(3 - k)$

41) $-2(p + 2) = -2(2 + 2p)$

42) $2(3x - 2) - (x - 3) = 3x - 1 + x$

43) $3n + 3(-2n + 3) = 3(1 + n)$

44) $-(1 + 2m) = 3(m - 2)$

45) $3(1 + r) - 3(r + 2) = 2r - r$

46) $3(-3 + x) - 2x = -2(2x - 3)$

47) $-2(n + 3) = -n - (n + 2)$

48) $-(1 + 3b) = -2 + 2(-b + 2)$

49) $-2(2 + 2v) = -3v - 2(v + 3)$

50) $2(3x + 3) + 3x = -3(x + 3) - 3x$

51) $-x + x = 3(-2x - 3) - (1 - x)$

52) $-2 + 2(-2a + 3) = 3(-a + 1)$

53) $2(2 + 2k) = 3(2k + 2)$

54) $3p - p = -2(1 - p) - (1 - 3p)$

55) $-3x + 3(x - 2) = -2(x + 1)$

56) $-(1 - 3n) + 2(n + 2) = 3n + 3 - 2n$

57) $-2(m - 1) = 2(m - 1)$

58) $-3(r - 2) = 2(3 - r)$

59) $-3 = 2(x + 1) - (2x - 2)$

60) $3(2 - 3n) = -3(2 + 3n)$

61) $-b + 3(b - 2) = 3b - (1 + b)$

62) $2 - (2v - 1) = -2(-3v + 3) + 1$

63) $2(x - 2) = 2(x + 1)$

64) $-(1 - 2n) - (n + 3) = -n - 2 + n$

65) $-3(1 - 3a) = 3(2a - 1)$

66) $-2(2k - 3) = -3(k - 3)$

67) $x - 1 + x = 3(x - 3) + 2(1 + x)$

68) $3(3 + 2x) - 2 = -(-x + 2) + 2x$

69) $-(3n + 3) = 3(2 + 2n)$

70) $-2(k + 2) = -2 + 3(-1 - k)$

71) $2\left(-\frac{3}{2}p + 1\right) = -\frac{7}{3}\left(p - \frac{4}{3}\right)$

72) $2\left(x - \frac{10}{3}\right) = 2 - \frac{5}{3}\left(x - \frac{7}{2}\right)$

73) $-\frac{11}{3}n - \left(2n + \frac{8}{3}\right) = \frac{5}{2} - \frac{4}{3}\left(-\frac{5}{3}n + 2\right)$

74) $\frac{1}{2}m + 2m = -\left(-\frac{3}{2}m + \frac{1}{3}\right) - \frac{11}{3}\left(-\frac{8}{3}m + \frac{5}{3}\right)$

75) $2\left(\frac{3}{2}r + 1\right) = -\frac{10}{3}\left(\frac{2}{3}r + 1\right)$

76) $\frac{4}{3}\left(\frac{7}{3}x + 1\right) = -2\left(-\frac{8}{3}x + \frac{7}{3}\right)$

77) $\frac{3}{2}\left(\frac{3}{2}n - \frac{7}{2}\right) = -\frac{3}{2} - \frac{5}{3}\left(n - \frac{7}{2}\right)$

78) $\frac{3}{2}\left(-\frac{7}{2}b - 1\right) = -2\left(\frac{3}{2}b + 2\right) + \frac{1}{2}$

79) $v - \frac{7}{3}v = -\frac{10}{3}\left(v - \frac{1}{3}\right) - 2\left(\frac{1}{2}v - \frac{5}{3}\right)$

80) $-\frac{5}{3}x - \frac{1}{2}\left(\frac{5}{3}x + \frac{11}{3}\right) = -\frac{1}{2}\left(-\frac{11}{3}x - \frac{4}{3}\right) + \frac{7}{2}$

81) $\frac{1}{2}x - \frac{7}{2} + x - \frac{2}{3} = \frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}x + 2\right) - \frac{5}{2}\left(-\frac{7}{2}x + \frac{3}{2}\right)$

82) $-\frac{3}{2}\left(\frac{1}{2}a + \frac{3}{2}\right) = -\frac{10}{3} - 2\left(-\frac{8}{3}a + \frac{1}{2}\right)$

83) $-1 + 3\left(-\frac{3}{2}k + 1\right) = -\left(\frac{1}{3}k - \frac{7}{2}\right)$

84) $1 + 2\left(-\frac{1}{3}p + 1\right) = 2 + \frac{1}{3}\left(\frac{4}{3}p + 2\right)$

85) $\frac{3}{2}\left(\frac{5}{3}x - 2\right) = 2\left(-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}\right)$

86) $-2\left(\frac{7}{3}n + \frac{3}{2}\right) + 2\left(3n + \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{3}n + \frac{2}{3}n$

87) $-2\left(m + \frac{3}{2}\right) = 2 + 2\left(2m + \frac{5}{2}\right)$

88) $\frac{8}{3}r - \frac{7}{3}r = \frac{4}{3}\left(\frac{1}{3}r + \frac{5}{3}\right) + \frac{4}{3}\left(r + \frac{3}{2}\right)$

89) $-\frac{7}{2}\left(\frac{3}{2}x - \frac{4}{3}\right) - \frac{1}{3} = -\frac{10}{3} + \frac{2}{3}\left(\frac{5}{2}x - 1\right)$

90) $-\frac{7}{2}\left(-\frac{7}{2}n + \frac{5}{3}\right) + \frac{4}{3}n = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}n - \frac{1}{2}\right) - \frac{4}{3}$

91) $-\frac{11}{3}\left(\frac{1}{2}b + 1\right) = -2\left(\frac{5}{2}b + \frac{1}{2}\right)$

92) $2\left(v - \frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{3}\left(\frac{3}{2}v + \frac{5}{3}\right)$

93) $-\frac{3}{2}x + \frac{5}{3} - \frac{5}{2}x - \frac{11}{3} = \frac{1}{2}\left(x - \frac{11}{3}\right) - \left(\frac{1}{3}x - \frac{3}{2}\right)$

94) $\frac{3}{2}\left(\frac{3}{2}n - 2\right) + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}n - \left(\frac{8}{3}n - \frac{1}{2}\right)$

95) $\frac{2}{3}\left(\frac{8}{3}a - \frac{7}{2}\right) + 2 = -\frac{5}{3}\left(a - \frac{3}{2}\right)$

96) $\frac{3}{2}\left(\frac{1}{2}k + 2\right) = -\frac{1}{2}\left(\frac{5}{3}k + 1\right)$

97) $\frac{8}{3}\left(-\frac{1}{2}x + 1\right) = -\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}x - \frac{2}{3}\right)$

98) $-\frac{5}{3}\left(\frac{5}{3}x - \frac{1}{2}\right) = 3\left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{2}\right) + 3x$

99) $-\frac{2}{3}\left(\frac{2}{3}n + 1\right) - \frac{2}{3} = -2\left(-\frac{3}{2}n + 1\right)$

100) $-\frac{3}{2}\left(\frac{3}{2}m + 1\right) - \frac{5}{2}\left(\frac{1}{2}m + \frac{3}{2}\right) = \frac{5}{2}m - \frac{3}{2}m$

Answers to 12-06-22A-T7 Equations (ID: 1)

1) $\left\{\frac{5}{3}\right\}$

5) $\{3\}$

9) $\{0\}$

13) $\{3\}$

17) $\{-3\}$

21) $\{-2\}$

25) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$

29) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$

33) $\{-1\}$

37) $\{1\}$

41) $\{0\}$

45) $\{-3\}$

49) $\{-2\}$

53) $\{-1\}$

57) $\{1\}$

61) No solution.

65) $\{0\}$

69) $\{-1\}$

73) $\left\{-\frac{45}{142}\right\}$

77) $\left\{\frac{115}{47}\right\}$

81) $\left\{-\frac{17}{96}\right\}$

85) $\left\{\frac{4}{7}\right\}$

89) $\left\{\frac{100}{83}\right\}$

93) $\left\{-\frac{2}{5}\right\}$

97) $\left\{\frac{28}{13}\right\}$

2) No solution.

6) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$

10) $\left\{-\frac{2}{3}\right\}$

14) $\{-1\}$

18) $\{1\}$

22) $\left\{-\frac{11}{3}\right\}$

26) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$

30) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$

34) $\{0\}$

38) No solution.

42) $\{0\}$

46) $\{3\}$

50) $\{-1\}$

54) $\{1\}$

58) $\{0\}$

62) $\{1\}$

66) $\{-3\}$

70) $\{-1\}$

74) $\left\{\frac{58}{79}\right\}$

78) $\left\{\frac{8}{9}\right\}$

82) $\left\{\frac{25}{73}\right\}$

86) $\{2\}$

90) $\left\{\frac{51}{160}\right\}$

94) $\left\{\frac{38}{53}\right\}$

98) $\left\{\frac{96}{131}\right\}$

3) $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$

7) $\left\{\frac{4}{3}\right\}$

11) $\{2\}$

15) $\{-2\}$

19) { All real numbers. }

23) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$

27) $\{-2\}$

31) No solution.

35) $\{0\}$

39) $\{0\}$

43) $\{1\}$

47) No solution.

51) $\{-2\}$

55) $\{2\}$

59) No solution.

63) No solution.

67) $\{2\}$

71) $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$

75) $\left\{-\frac{48}{47}\right\}$

79) $\left\{\frac{40}{27}\right\}$

83) $\left\{-\frac{9}{25}\right\}$

87) $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$

91) $\left\{\frac{16}{19}\right\}$

95) $\left\{\frac{51}{62}\right\}$

99) $\left\{\frac{6}{31}\right\}$

4) $\left\{\frac{8}{3}\right\}$

8) $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$

12) $\{-1\}$

16) $\{3\}$

20) $\{-2\}$

24) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$

28) $\{1\}$

32) No solution.

36) $\{1\}$

40) $\{1\}$

44) $\{1\}$

48) $\{-3\}$

52) $\{1\}$

56) $\{0\}$

60) No solution.

64) $\{2\}$

68) $\{-3\}$

72) $\left\{\frac{87}{22}\right\}$

76) $\left\{\frac{27}{10}\right\}$

80) $\left\{-\frac{18}{13}\right\}$

84) $\left\{\frac{3}{10}\right\}$

88) $\left\{-\frac{38}{13}\right\}$

92) $\left\{\frac{44}{45}\right\}$

96) $\left\{-\frac{42}{19}\right\}$

100) $\left\{-\frac{7}{6}\right\}$