

Solve each equation.

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

2) $1\frac{1}{3}v + \frac{7}{3} = \frac{1}{3}v + \frac{7}{3}$

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

4) $2n + \frac{3}{2}n = -\frac{85}{18} + \frac{2}{3}n$

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

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

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

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

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

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

11) $-2(v - 1) = 2 - 2v$

12) $-7 + 2b = -(2 + b) - 2$

13) $2(-3 + n) = n - 9$

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

15) $-3 + 3(1 - 2n) = -12 - 2n$

16) $3x - 13 = -3(-2x + 3) + 2$

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

18) $1 - (p + 2) = 3 - 3p$

19) $-2 - 2x = 2(1 + x)$

20) $-2 + 2(x - 1) = x - 1$

21) $3\left(\frac{8}{3}x - \frac{3}{2}\right) = -1\frac{1}{3}x + \frac{31}{18}$

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

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

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

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

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

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

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

29) $2 - \frac{3}{2}\left(\frac{1}{3}r + \frac{3}{2}\right) = \frac{23}{12} - 2\frac{2}{3}r$

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

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

32) $-3(-3x - 2) - 3x = -2(3x + 3)$

33) $3n + 3(-2n + 3) = 3(1 + n)$

34) $-2(k + 2) = -2 + 3(-1 - k)$

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

36) $-2 + 2(-2a + 3) = 3(-a + 1)$

37) $1 - 3b - 2 = 3(1 + b) - 3(2b - 1)$

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

$$39) -2(n + 3) = -n - (n + 2)$$

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

$$41) 2(2 + 2k) = 3(2k + 2)$$

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

$$43) -2(m - 1) = 2(m - 1)$$

$$44) -3(a - 1) - 3(a + 1) = 3a + 3a$$

$$45) -3(1 - 3a) = 3(2a - 1)$$

$$46) 2(v + 3) - 2(v - 2) = v + 1 - v$$

$$47) -x + x = 3(-2x - 3) - (1 - x)$$

$$48) 3(3 + 2x) - 2 = -(-x + 2) + 2x$$

$$49) 2n + 2(-2 - 2n) = -2(-n + 2) - 2n$$

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

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

$$52) -2k - 2k = 3(1 - k) - 2(3 - k)$$

$$53) -2(p + 2) = -2(2 + 2p)$$

$$54) 2(x - 2) = 2(x + 1)$$

$$55) -2(2 + 2v) = -3v - 2(v + 3)$$

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

$$57) 2(3x - 2) - (x - 3) = 3x - 1 + x$$

$$58) -2(3 + n) = 2n - 2(n + 3)$$

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

$$60) -(1 - 3n) + 2(n + 2) = 3n + 3 - 2n$$

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

$$62) 3(2 - 3n) = -3(2 + 3n)$$

63) $2(3x + 3) + 3x = -3(x + 3) - 3x$

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

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

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

67) $-(3n + 3) = 3(2 + 2n)$

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

69) $-3(r - 2) = 2(3 - r)$

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

A calculator is welcome for some of the arithmetic in questions #71-100.

71) $-2 + \frac{2}{3}\left(k - \frac{11}{3}\right) = -\frac{3}{2}\left(k - \frac{5}{3}\right) + 3k$

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

73) $3\left(\frac{1}{3}x - \frac{4}{3}\right) + \frac{4}{3}x = -2\left(-\frac{1}{2}x + \frac{10}{3}\right)$

74) $-m - \frac{8}{3}\left(\frac{1}{2}m + 2\right) = -\frac{1}{3}\left(m - \frac{7}{3}\right)$

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

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

77) $\frac{3}{2}\left(-\frac{2}{3}n - \frac{4}{3}\right) = -\frac{10}{3}n + \frac{2}{3}\left(\frac{1}{2}n + \frac{3}{2}\right)$

78) $\frac{5}{2}\left(-\frac{7}{3}x + \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}x - \frac{8}{3}\left(\frac{3}{2}x - \frac{1}{3}\right)$

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

80) $2\left(r - \frac{4}{3}\right) = -3r + \frac{2}{3}\left(\frac{1}{3}r + 1\right)$

81) $\frac{3}{2}\left(-\frac{7}{3}x - \frac{7}{2}\right) + \frac{5}{3} = -1 + \frac{2}{3}\left(\frac{8}{3}x + \frac{1}{2}\right)$

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

83)
$$\frac{3}{2}b - \frac{7}{3}\left(\frac{1}{3}b + \frac{5}{2}\right) = -2\left(-\frac{5}{3}b - \frac{3}{2}\right) - \frac{5}{3}b$$

84)
$$-\frac{3}{2}\left(\frac{3}{2}v + 1\right) = -\frac{2}{3}\left(\frac{1}{2}v + \frac{8}{3}\right)$$

85)
$$\frac{5}{2}\left(-\frac{4}{3}x + \frac{1}{3}\right) = \frac{5}{3}\left(x + \frac{3}{2}\right) - \frac{5}{2}$$

86)
$$-\frac{2}{3}\left(\frac{5}{2}x + \frac{5}{3}\right) - \frac{1}{3}\left(-\frac{5}{2}x + \frac{1}{2}\right) = \frac{5}{2}x + 2x$$

87)
$$-2 - \frac{8}{3}\left(a - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}a + \frac{7}{3}\right)$$

88)
$$\frac{5}{3}\left(-\frac{11}{3}p + \frac{8}{3}\right) = -\frac{2}{3}\left(\frac{5}{3}p - \frac{1}{2}\right)$$

89)
$$-2 - \frac{1}{2}\left(k + \frac{3}{2}\right) = \frac{2}{3}k - \frac{5}{3}\left(\frac{5}{3}k - \frac{5}{2}\right)$$

90)
$$-\frac{1}{2}\left(\frac{8}{3}x + 2\right) = -\frac{3}{2}\left(\frac{8}{3}x + 2\right)$$

91)
$$\frac{11}{3}\left(\frac{5}{3}n + 1\right) = \frac{2}{3} - \frac{5}{3}\left(n - \frac{8}{3}\right)$$

92)
$$-\frac{3}{2}\left(\frac{3}{2}m - 2\right) = \frac{7}{3}\left(\frac{1}{2}m + 1\right) - \frac{4}{3}m$$

93)
$$-\frac{7}{2}\left(-\frac{3}{2}x - \frac{7}{3}\right) - \frac{3}{2}\left(-\frac{2}{3}x + 1\right) = 3x - 3x$$

94)
$$-\frac{7}{3}\left(r + \frac{1}{2}\right) + \frac{1}{3}r = -\frac{10}{3} - \frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}r - \frac{10}{3}\right)$$

95)
$$-\frac{3}{2} - \frac{4}{3}\left(2n - \frac{5}{2}\right) = \frac{5}{3}\left(3n + \frac{1}{2}\right)$$

96)
$$-2\left(b - \frac{4}{3}\right) = \frac{5}{2}\left(\frac{4}{3}b - \frac{5}{2}\right)$$

97)
$$-\frac{1}{3}\left(-\frac{5}{3}v - \frac{5}{3}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}v + 1\right)$$

98)
$$-\frac{5}{3}\left(-\frac{4}{3}x + 1\right) = -x - \left(-\frac{10}{3}x + \frac{3}{2}\right)$$

99)
$$\frac{1}{2}\left(-\frac{8}{3}n - \frac{4}{3}\right) = -\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}n + \frac{1}{3}\right) - \frac{7}{2}n$$

100)
$$\frac{5}{2}\left(a - \frac{5}{3}\right) = \frac{1}{2}\left(-\frac{10}{3}a - \frac{2}{3}\right)$$

Answers to 13-06-12A-T7 Equations (ID: 1)

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$ | 2) $\{0\}$ | 3) $\left\{\frac{4}{3}\right\}$ | 4) $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$ |
| 5) $\left\{-\frac{2}{3}\right\}$ | 6) $\left\{\frac{5}{3}\right\}$ | 7) $\left\{\frac{8}{3}\right\}$ | 8) $\{3\}$ |
| 9) No solution. | 10) $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$ | 11) { All real numbers. } | 12) $\{1\}$ |
| 13) $\{-3\}$ | 14) $\{-1\}$ | 15) $\{3\}$ | 16) $\{-2\}$ |
| 17) $\{-2\}$ | 18) $\{2\}$ | 19) $\{-1\}$ | 20) $\{3\}$ |
| 21) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$ | 22) $\{-2\}$ | 23) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ | 24) $\left\{-\frac{11}{3}\right\}$ |
| 25) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ | 26) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ | 27) $\{-2\}$ | 28) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ |
| 29) $\{1\}$ | 30) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$ | 31) No solution. | 32) $\{-1\}$ |
| 33) $\{1\}$ | 34) $\{-1\}$ | 35) $\{1\}$ | 36) $\{1\}$ |
| 37) No solution. | 38) No solution. | 39) No solution. | 40) $\{1\}$ |
| 41) $\{-1\}$ | 42) $\{2\}$ | 43) $\{1\}$ | 44) $\{0\}$ |
| 45) $\{0\}$ | 46) No solution. | 47) $\{-2\}$ | 48) $\{-3\}$ |
| 49) $\{0\}$ | 50) $\{3\}$ | 51) $\{1\}$ | 52) $\{1\}$ |
| 53) $\{0\}$ | 54) No solution. | 55) $\{-2\}$ | 56) $\{2\}$ |
| 57) $\{0\}$ | 58) $\{0\}$ | 59) $\{1\}$ | 60) $\{0\}$ |
| 61) No solution. | 62) No solution. | 63) $\{-1\}$ | 64) $\{-3\}$ |
| 65) $\{2\}$ | 66) $\{-3\}$ | 67) $\{-1\}$ | 68) $\{1\}$ |
| 69) $\{0\}$ | 70) $\{-3\}$ | 71) $\left\{-\frac{25}{3}\right\}$ | 72) $\left\{-\frac{8}{5}\right\}$ |
| 73) $\{-2\}$ | 74) $\left\{-\frac{55}{18}\right\}$ | 75) $\left\{\frac{9}{40}\right\}$ | 76) $\left\{-\frac{39}{14}\right\}$ |
| 77) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$ | 78) $\left\{-\frac{1}{39}\right\}$ | 79) $\left\{\frac{3}{22}\right\}$ | 80) $\left\{\frac{30}{43}\right\}$ |
| 81) $\left\{-\frac{21}{38}\right\}$ | 82) $\left\{\frac{17}{50}\right\}$ | 83) $\left\{-\frac{159}{17}\right\}$ | 84) $\left\{\frac{10}{69}\right\}$ |
| 85) $\left\{\frac{1}{6}\right\}$ | 86) $\left\{-\frac{23}{96}\right\}$ | 87) $\left\{-\frac{11}{18}\right\}$ | 88) $\left\{\frac{37}{45}\right\}$ |
| 89) $\left\{\frac{249}{58}\right\}$ | 90) $\left\{-\frac{3}{4}\right\}$ | 91) $\left\{\frac{13}{70}\right\}$ | 92) $\left\{\frac{8}{25}\right\}$ |
| 93) $\left\{-\frac{16}{15}\right\}$ | 94) $\left\{\frac{19}{32}\right\}$ | 95) $\left\{\frac{3}{23}\right\}$ | 96) $\left\{\frac{107}{64}\right\}$ |
| 97) $\left\{\frac{2}{7}\right\}$ | 98) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ | 99) $\left\{\frac{6}{29}\right\}$ | 100) $\left\{\frac{23}{25}\right\}$ |