Summer practice

Solving equations

Solve each equation. Feel free to use a calculator for any arithmetic calculations that are annoying.

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

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

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

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

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

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

7) $-\frac{5}{3}\left(\frac{8}{3}x - 2\right) + \frac{3}{2} = -\frac{10}{3}\left(-\frac{5}{3}x + \frac{2}{3}\right)$

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

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

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

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

12) $\frac{5}{2}\left(2a - \frac{8}{3}\right) = \frac{1}{2}\left(-\frac{3}{2}a - \frac{1}{2}\right)$

13) $2\left(\frac{3}{2}n + \frac{5}{2}\right) = \frac{5}{2} + 2\left(-\frac{10}{3}n + 1\right)$

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

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

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

17) $-2 - 2\left(\frac{8}{3}m + \frac{3}{2}\right) = -\frac{11}{3}\left(\frac{5}{2}m + \frac{3}{2}\right)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

30) $\frac{8}{3}\left(\frac{5}{3}x-\frac{5}{2}\right)+\frac{4}{3}\left(\frac{5}{3}x-\frac{3}{2}\right)=\frac{5}{3}x-\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

31) $-2\left(-\frac{4}{3}r+1\right)=-\frac{4}{3}\left(\frac{1}{2}r+1\right)$

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

33) $-2\left(n+\frac{3}{2}\right)+n=\frac{5}{2}\left(\frac{7}{3}n+\frac{7}{3}\right)$

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

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

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

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

38) $-\frac{4}{3}\left(\frac{5}{3}k+1\right)=k+\frac{3}{2}\left(\frac{8}{3}k+\frac{1}{2}\right)$

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

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

41) $2\left(-3n+\frac{3}{2}\right)=-\frac{4}{3}+\frac{8}{3}\left(n-\frac{10}{3}\right)$

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

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

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

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

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

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

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

49) $3\left(\frac{8}{3}x + 1\right) = \frac{5}{2}\left(x + \frac{2}{3}\right)$

50) $-\frac{2}{3}\left(b - \frac{1}{3}\right) = -\frac{4}{3}\left(-\frac{5}{2}b - \frac{4}{3}\right)$

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

52) $1 - \frac{3}{2}\left(-2a - \frac{4}{3}\right) = \frac{1}{2}\left(a + \frac{8}{3}\right) - \frac{1}{2}$

53) $2 - \frac{4}{3}\left(-\frac{3}{2}n + \frac{4}{3}\right) = -\left(\frac{2}{3}n + 1\right) - 2$

54) $-2\left(-\frac{2}{3}k + \frac{1}{3}\right) = -\frac{11}{3}\left(\frac{5}{3}k + \frac{1}{3}\right)$

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

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

57) $2\left(-\frac{7}{2}a + \frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{3}\left(a + \frac{2}{3}\right) - \frac{5}{2}a$

58) $-\left(\frac{4}{3}k + 2\right) = \frac{5}{3} - \frac{5}{2}\left(\frac{3}{2}k + \frac{5}{3}\right)$

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

60) $3\left(-\frac{3}{2}x + 1\right) = \frac{5}{2}\left(\frac{3}{2}x - \frac{3}{2}\right)$

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

62) $\frac{2}{3} + \frac{7}{3}\left(p + \frac{3}{2}\right) = -\frac{7}{2} - \frac{8}{3}\left(3p + \frac{3}{2}\right)$

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

64) $\frac{8}{3}\left(\frac{5}{2}x - 1\right) = \frac{1}{2}x - \frac{5}{3}\left(\frac{4}{3}x + 1\right)$

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

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

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

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

69) $2\left(\frac{2}{3}n+1\right)=\frac{2}{3}\left(-\frac{1}{3}n+\frac{3}{2}\right)-\frac{8}{3}$

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

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

72) $-\frac{1}{3}\left(-\frac{5}{3}a+\frac{1}{2}\right)+1=\frac{1}{2}\left(-\frac{2}{3}a-\frac{8}{3}\right)$

73) $-\frac{3}{2}r+\frac{1}{3}r=-\frac{3}{2}\left(r-\frac{1}{3}\right)+\frac{1}{2}\left(-\frac{11}{3}r+\frac{1}{3}\right)$

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

75) $-\frac{1}{2}m-\frac{11}{3}+\frac{7}{3}m-2=-\frac{7}{3}\left(m+\frac{5}{2}\right)+\frac{2}{3}\left(m+\frac{1}{2}\right)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

88) $-p+\frac{8}{3}+p+\frac{1}{2}=-\frac{10}{3}\left(-\frac{3}{2}p+1\right)+\frac{3}{2}\left(p+\frac{5}{2}\right)$

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

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

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

92) $-2\left(\frac{10}{3}x+\frac{4}{3}\right)+\frac{3}{2}\left(-\frac{5}{2}x+1\right)=-\frac{1}{2}x-\frac{8}{3}-\frac{7}{2}x-2$

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

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

95) $\frac{8}{3}\left(2r-\frac{5}{2}\right)-\frac{10}{3}=\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}r+\frac{2}{3}\right)$

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

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

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

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

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

Answers to Solving equations

1) $\left\{-\frac{64}{81}\right\}$

2) $\left\{\frac{103}{78}\right\}$

3) $\left\{-\frac{17}{36}\right\}$

4) $\left\{\frac{17}{47}\right\}$

5) $\left\{-\frac{7}{60}\right\}$

6) $\left\{\frac{37}{10}\right\}$

7) $\left\{\frac{127}{180}\right\}$

8) $\left\{-\frac{9}{7}\right\}$

9) $\left\{\frac{5}{57}\right\}$

10) $\left\{\frac{27}{29}\right\}$

11) $\left\{-\frac{1}{6}\right\}$

12) $\left\{\frac{77}{69}\right\}$

13) $\left\{-\frac{3}{58}\right\}$

14) $\left\{\frac{25}{12}\right\}$

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

16) $\left\{\frac{5}{21}\right\}$

17) $\left\{-\frac{3}{23}\right\}$

18) $\left\{-\frac{15}{4}\right\}$

19) $\left\{\frac{32}{15}\right\}$

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

21) $\left\{-\frac{5}{12}\right\}$

22) $\{-4\}$

23) $\left\{\frac{2}{27}\right\}$

24) $\left\{-\frac{27}{26}\right\}$

25) $\left\{-\frac{44}{39}\right\}$

26) $\left\{\frac{17}{8}\right\}$

27) $\left\{\frac{20}{29}\right\}$

28) $\left\{-\frac{78}{71}\right\}$

29) $\left\{\frac{215}{28}\right\}$

30) $\left\{\frac{32}{15}\right\}$

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

32) $\left\{-\frac{15}{16}\right\}$

33) $\left\{-\frac{53}{41}\right\}$

34) $\left\{-\frac{136}{75}\right\}$

35) $\left\{\frac{2}{11}\right\}$

36) $\left\{\frac{6}{5}\right\}$

37) $\left\{\frac{7}{6}\right\}$

38) $\left\{-\frac{15}{52}\right\}$

39) $\left\{-\frac{56}{11}\right\}$

40) $\left\{-\frac{7}{12}\right\}$

41) $\left\{\frac{119}{78}\right\}$

42) $\left\{\frac{13}{14}\right\}$

43) $\left\{\frac{55}{84}\right\}$

44) $\left\{-\frac{32}{51}\right\}$

45) $\left\{\frac{51}{38}\right\}$

46) $\left\{\frac{276}{259}\right\}$

47) $\left\{-\frac{40}{29}\right\}$

48) $\left\{-\frac{3}{142}\right\}$

49) $\left\{-\frac{8}{33}\right\}$

50) $\left\{-\frac{7}{18}\right\}$

51) $\left\{\frac{4}{27}\right\}$

52) $\left\{-\frac{13}{15}\right\}$

53) $\left\{-\frac{29}{24}\right\}$

54) $\left\{-\frac{5}{67}\right\}$

55) $\left\{\frac{32}{81}\right\}$

56) $\left\{-\frac{117}{44}\right\}$

57) $\left\{\frac{38}{51}\right\}$

58) $\left\{-\frac{6}{29}\right\}$

59) $\left\{-\frac{49}{9}\right\}$

60) $\left\{\frac{9}{11}\right\}$

61) $\left\{-\frac{1}{5}\right\}$

62) $\left\{-\frac{35}{31}\right\}$

63) $\left\{-\frac{72}{41}\right\}$

64) $\left\{\frac{18}{151}\right\}$

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

66) $\left\{-\frac{7}{19}\right\}$

67) $\left\{-\frac{14}{9}\right\}$

68) $\left\{-\frac{4}{13}\right\}$

69) $\left\{-\frac{33}{14}\right\}$

70) $\left\{-\frac{11}{35}\right\}$

71) $\left\{\frac{43}{58}\right\}$

72) $\left\{-\frac{39}{16}\right\}$

73) $\left\{\frac{4}{13}\right\}$

74) $\left\{\frac{110}{211}\right\}$

75) $\left\{\frac{1}{21}\right\}$

76) $\{0\}$

77) $\left\{\frac{1}{45}\right\}$

78) $\left\{-\frac{79}{3}\right\}$

79) $\left\{-\frac{16}{23}\right\}$

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

81) $\left\{-\frac{1}{42}\right\}$

82) $\left\{\frac{11}{18}\right\}$

83) $\left\{-\frac{23}{13}\right\}$

84) $\left\{\frac{62}{9}\right\}$

85) $\left\{\frac{37}{69}\right\}$

86) $\left\{-\frac{24}{37}\right\}$

87) $\left\{-\frac{12}{13}\right\}$

88) $\left\{\frac{11}{26}\right\}$

89) $\left\{-\frac{53}{290}\right\}$

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

91) $\left\{\frac{51}{52}\right\}$

92) $\left\{\frac{6}{11}\right\}$

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

94) $\left\{\frac{7}{25}\right\}$

95) $\left\{\frac{124}{55}\right\}$

96) $\left\{-\frac{98}{55}\right\}$

97) $\left\{\frac{21}{4}\right\}$

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

99) $\left\{-\frac{12}{11}\right\}$

100) $\left\{-\frac{241}{93}\right\}$