1. 2x + 3 = 5x – 4

   2x - 5x = -4 - 3

   -3x = -7

   $x = \frac{7}{3}$

2. 4x – 10 = x + 5

   4x-x = 10+5

   3x = 15

   $x = \frac{15}{3}$

   x = 5

3. 10x + 9 = 5x – 10

   10x -5x = -10 + 9

   5x = -1

   $x = \frac{-1}{5}$

4. x² + 3x + 9 = 3x + 4

   $x^2 + 3x + 9 - 9 = 3x + 4 - 9$

   $x^2 + 3x = 3x - 5$

   $x^2 + 3x - 3x = 3x - 5 - 3x$

   $x^2 = -5$

   $x = \sqrt{-5},\ x = -\sqrt{-5}$

5. 5x² + 2x + 12 = 15x² + 10x + 8

   $x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4(-10) \cdot 4}}{2(-10)}$

   $x = \frac{-(-8) \pm 4\sqrt{14}}{2(-10)}$

   $x_1 = \frac{-(-8) + 4\sqrt{14}}{2(-10)},\ x_2 = \frac{-(-8) - 4\sqrt{14}}{2(-10)}$

   $x = -\frac{2 + \sqrt{14}}{5},\ x = \frac{\sqrt{14} - 2}{5}$