$y = ax^2 + bx + c$

Quadratic Formula

$x = \frac{-b}{2a} \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$\frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

$-4(-1)(10)$

40

$9+40$

$4(-1)(10)$

-40

$9-(-40)$

$9+40$

3. Solve by using the Quadratic Formula

$a=1 \quad b=-7 \quad c=10$

a. $x^2 - 7x + 10 = 0$

$\frac{7}{2(1)} \pm \frac{\sqrt{(-7)^2-4(1)(10)}}{2(1)}$

$\frac{7}{2} \pm \frac{\sqrt{49-40}}{2}$

$\frac{7}{2} \pm \frac{\sqrt{9}}{2}$

$\frac{7}{2} \pm \frac{3}{2}$

$\frac{7}{2}+\frac{3}{2} \quad \frac{7}{2}-\frac{3}{2}$

$5 \quad 2$

b. $x^2 - x - 8 = 0$

$a=1 \quad b=-1 \quad c=-8$

$\frac{1}{2(1)} \pm \frac{\sqrt{(-1)^2-4(1)(-8)}}{2(1)}$

$\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{1-(-32)}}{2} = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{33}}{2}$

$\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{33}}{2} \quad \frac{1}{2}-\frac{\sqrt{33}}{2}$

c. $-x^2 - 3x + 10 = 0$

$a=-1 \quad b=-3 \quad c=10$

$\frac{3}{2(-1)} \pm \frac{\sqrt{(-3)^2-4(-1)(10)}}{2(-1)}$

$-\frac{3}{2} \pm \frac{\sqrt{9-(-40)}}{-2}$

$-\frac{3}{2} \pm \frac{\sqrt{49}}{-2}$

$-\frac{3}{2} \pm \frac{7}{-2}$

$-\frac{3}{2}-\frac{7}{2}=-5$

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

d. $2x^2 - 12x + 18 = 0$

$\frac{12}{2(2)} \pm \frac{\sqrt{(-12)^2-4(2)(18)}}{2(2)}$

$\frac{12}{4} \pm \frac{\sqrt{144-144}}{4}$

$3 \pm 0 \quad 3+0 \quad 3-0$

3

$\frac{18}{4}$

e. $13 - 6x + x^2 = 0$

$a=1 \quad b=-6 \quad c=13$

$\frac{6}{2(1)} \pm \frac{\sqrt{(-6)^2-4(1)(13)}}{2(1)}$

$3 \pm \frac{\sqrt{36-52}}{2}$

$3 \pm \frac{\sqrt{-16}}{2}$

No Real solution

f. $-x^2 - 4x - 2 = 2$

$-2 \quad -2$

$-x^2 - 4x - 4 = 0$

$a=-1 \quad b=-4 \quad c=-4$

$\frac{4}{2(-1)} \pm \frac{\sqrt{(-4)^2-4(-1)(-4)}}{2(-1)}$

$-2 \pm \frac{\sqrt{16-16}}{2(-1)}$

$-2 \pm \frac{\sqrt{0}}{-2}$

-2 ± 0

-2