Quadratic equation

only one type of Variable

Power of Variable 2/4/6/8/10....

$$ax^2+bx+c=0$$

- a b c → NO/Constants
- x → Variable
- $a \neq 0$

1) $x^2+7x+12=0$
   $a=1$ $b=7$ $c=12$

2) $x^2+7x=0$
   $a=1$ $b=7$ $c=0$

3) $x^2-25=0$
   $a=1$ $b=0$ $c=-25$

4) $3x^2+17x=24$
   $3x^2+17x-24=0$
   $a=3$ $b=17$ $c=-24$

1) $x^2+12x+35=0$

$a=1 \quad b=12 \quad c=35$

35 → 7, 5 → factors

$x=-7 \;/\; -5$

$x^2+7x+5x+35=0$

$x(x+7)+5(x+7)=0$

$(x+7)\times(x+5)=0$

$x+7=0$ / $x+5=0$

$x=-7$ / $x=-5$

Roots

2) $x^2+15x+56=0$

56 → 7, 8 → factors

$x^2+7x+8x+56=0$

$x(x+7)+8(x+7)=0$

$(x+7)\times(x+8)=0$

$x+7=0$ / $x+8=0$

$x=-7$ / $x=-8$ → Roots

3) $x^2+14x+48=0$

48 → 6, 8 → factors

$x^2+6x+8x+48=0$

$x(x+6)+8(x+6)=0$

$(x+6)\times(x+8)=0$

$x+6=0$ / $x+8=0$

$x=-6$ / $x=-8$

Roots

1) $x^2+12x+20=0$

10 2

$x=-10/-2$

2) $x^2+13x+42=0$

6 7

$x=-6/-7$

3) $x^2+14x+40=0$

10 4

$x=-10/-4$

4) $x^2+18x+45=0$

15 3

$x=-15/-3$

5) $x^2+19x+78=0$

13 6

$x=-13/-6$

6) $x^2-16x+55=0$

-11 -5

$x=11/5$

7) $x^2-14x+24=0$

-12 -2

$x=12/2$

8) $x^2-2x-48=0$

-8 6

$x=8/-6$

9) $x^2+3x-40=0$

8 -5

$x=-8/5$

10) $x^2+4x-60=0$

10 -6

$x=-10/6$

1) $x^2+12x+35=0$

$x=-7/-5$

2) $x^2-12x+35=0$

$x=7/5$

3) $x^2+2x-35=0$

$x=-7/5$

4) $x^2-2x-35=0$

$x=7/-5$

Sign Table for Quadratic Equation

	b	c	Factors		Roots	
			Largest	Smallest	Largest	Smallest
1)	+	+	+	+	−	−
2)	−	+	−	−	+	+
3)	+	−	+	−	−	+
4)	−	−	−	+	+	−