

4.3 Multiplying Binomials & Factoring Simple Trinomials

A. Multiplying Two Binomials using Box Method

1.  $(x+2)(x+4)$   
 $= x^2 + 4x + 2x + 8$   
 $= x^2 + 6x + 8$

	$x$	$4$
$x$	$x^2$	$4x$
$2$	$2x$	$8$

2.  $(x+5)(x+3)$   
 $= x^2 + 3x + 5x + 15$   
 $= x^2 + 8x + 15$




3.  $(x-1)(x-2)$   
 $= x^2 - x - 2x + 2$   
 $= x^2 - 3x + 2$

	$x$	$-1$
$x$	$x^2$	$-x$
$-2$	$-2x$	$2$

4.  $(x-3)(x-4)$   
 $= x^2 - 4x - 3x + 12$   
 $= x^2 - 7x + 12$




5.  $(x+4)(x+6)$   
 $= x^2 + 10x + 24$

	$x$	$4$
$x$	$x^2$	$4x$
$6$	$6x$	$24$

6.  $(x-2)(x+8)$   
 $= x^2 + 8x - 2x - 16$   
 $= x^2 + 6x - 16$


7.  $(x-9)(x+3)$   
 $= x^2 - 6x - 27$

	$x$	$-9$
$x$	$x^2$	$-9x$
$3$	$3x$	$-27$

8.  $(x+1)(x-2)$   
 $= x^2 - 2x + x - 2$   
 $= x^2 - x - 2$




B. Factoring Simple Trinomials

\*\*simple trinomials have a leading coefficient of "1".

1.  $x^2 + 8x + 15$   
 $= (x+3)(x+5)$

Multiplies 15  
 Adds 8

$x$	$x^2$	$3x$	
$5$	$5x$	$15$	

N 3,5

2.  $x^2 + 3x + 2$   
 $= x^2 + 2x + x + 2$   
 $= x(x+2) + 1(x+2)$   
 $= (x+2)(x+1)$



M 2  
 A 3  
 N 2,1

3.  $x^2 + 2x - 15$   
 $= (x-3)(x+5)$

$x$	$x^2$	$-3x$	
$5$	$5x$	$-15$	



M -15  
 A 2  
 N -3,5

4.  $x^2 + 4x - 12$   
 $= x^2 - 2x + 6x - 12$   
 $= x(x-2) + 6(x-2)$   
 $= (x-2)(x+6)$


M -12  
 A 4  
 N -2,6

5.  $x^2 - 8x - 20$   
 $= (x-10)(x+2)$


M -20  
 A -8  
 N

6.  $x^2 - 2x - 15$   
 $= (x+3)(x-5)$


M -15  
 A -2  
 N 3,-5

7.  $x^2 - 5x - 14$   
 $= (x+2)(x-7)$




M -14  
 A -5  
 N 2,-7

$\frac{-14}{2,7}$

8.  $x^2 - 4x - 5$   
 $= (x-5)(x+1)$


M -5  
 A -4  
 N -5,1

9.  $x^2 - 9x + 20$   
 $= (x-5)(x-4)$


M 20  
 A -9  
 N -5,-4

10.  $x^2 - 5x + 4$   
 $= (x-4)(x-1)$


M 4  
 A -5  
 N -4,-1

