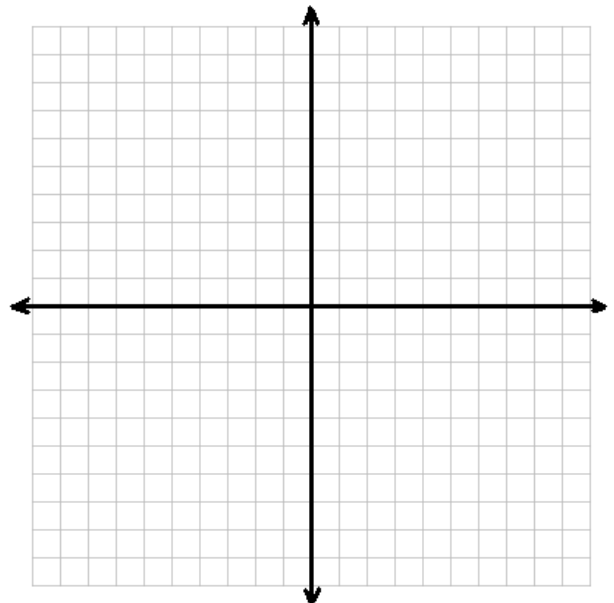
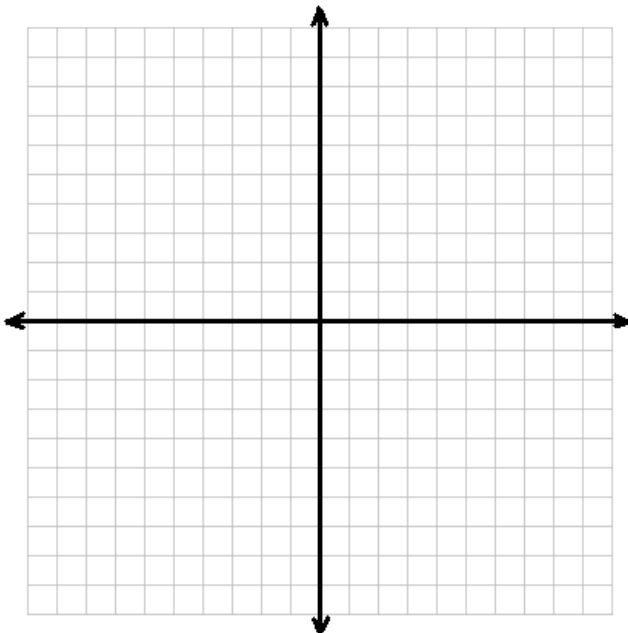


- 1) a) Graph:  $y = x^2 + 3x - 5$   
b) Is the vertex a minimum or maximum?  
c) Find the axis of symmetry.  
d) Find the vertex.  
e) Find the roots.

- 2) a) Graph:  $y = -2x^2 - 6x$   
b) Is the vertex a min. or max.?  
c) Find the axis of symmetry.  
d) Find the vertex.  
e) Find the roots.



# Factoring with $x^4$

**Factor Each Completely:**

3)  $x^2 - 2x - 48$

4)  $x^4 - 2x^3 - 48x^2$

5)  $x^4 - 2x^2 - 48$

6)  $x^2 + 13x - 68$

7)  $x^4 + 13x^2 - 68$

8)  $x^2 + 15x + 56$

9)  $x^4 + 15x^2 + 56$

10)  $x^2 - 121$

11)  $x^4 - 121$

12)  $5x^2 + x - 6$

13)  $5x^4 + x^2 - 6$

Extra Practice:

1)  $x^4 + 13x^2 + 22$

2)  $x^4 - 5x^2 - 66$

3)  $x^4 + x^2 - 156$

4)  $x^4 - 25x^2 + 24$

5)  $x^4 - 12x^2 + 27$

6)  $x^4 - 25$

7)  $9x^4 - 16$

8)  $121x^4 - 4$

$$9) 5x^4 + 29x^2 + 20$$

$$10) 3x^4 - 7x^2 - 6$$

$$11) 8x^4 + x^2 - 7$$

$$12) 3x^4 - 22x^2 + 24$$

$$13) 10x^4 - 13x^2 + 4$$

$$14) 12x^4 - 7x^2 - 5$$