Algebra 2 - Mr. C. - All work on looseleaf. Name_____

Week 7 Practice - Ch. 12-7

Date_____ Period____

Classify each conic section and write its equation in standard form. Complete the Square to put each of these "general form" equations into the "vertex" form (a.k.a. standard form) of a parabola, circle, ellipse, or hyperbola.

1) $x^2 + 2y^2 + 2x + 4y - 17 = 0$

2) $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 14 = 0$

3) $3y^2 + x - 30y + 69 = 0$

4) $-x^2 + 8x + 2y - 8 = 0$

5) $3x^2 + 36x + y + 112 = 0$

6) $-x^2 + y^2 - 4x + 2y - 12 = 0$

7) $x^2 + y^2 + 4x - 4y - 1 = 0$

8) $-25x^2 + 9y^2 - 100x - 325 = 0$

9) $-y^2 + 4x + 4y - 20 = 0$

10) $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 3 = 0$

11) $9x^2 + 16y^2 - 54x - 32y - 47 = 0$

12) $4x^2 - 3y^2 - 8x - 56 = 0$

13) $3x^2 - 5y^2 - 75 = 0$

14) $x^2 - 25y^2 - 50y - 50 = 0$

15) $-x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$

16) $9x^2 + y^2 - 72x + 108 = 0$

17) $4x^2 + y^2 + 16x - 6y + 21 = 0$

18) $9x^2 + y^2 - 54x + 2y + 46 = 0$

19) $x^2 + y^2 + 8x + 4y + 15 = 0$

20) $-y^2 + 4x - 10y - 1 = 0$

21) $x^2 - 4x + y + 10 = 0$

22) $4x^2 + 4y^2 - 4x + 8y - 11 = 0$

23) $9x^2 + 49y^2 - 294y = 0$

24) $-x^2 + y^2 - 2y - 8 = 0$

Solve each system of equations.

25) $3x^2 + y^2 - 53x + y + 138 = 0$
$x - y = -2$

26) $x^2 + y^2 + 21x + y + 36 = 0$
$x - y = 0$

27) $-2x^2 + y^2 - 3x - y - 2 = 0$
$x - y = -2$

28) $-3y^2 - 20x + 2y + 53 = 0$
$x - y - 4 = 0$

29) $-2y^2 - 3x - 5y - 6 = 0$
$x + 3y = -2$

30) $x^2 + 2y^2 + 17x - y - 6 = 0$
$-3x + y - 2 = 0$

31) $x^2 + y^2 + 6x - 76 = 0$
$x^2 + y^2 + 14x - 36 = 0$

32) $-11x^2 + 11y^2 + 44x - 6y - 161 = 0$
$-11x^2 + 10y^2 + 44x - y - 137 = 0$

33) $-x^2 + y^2 + 6x - 5y - 33 = 0$
$-x^2 + y^2 + 6x - 25y + 127 = 0$

34) $-x^2 + y^2 + 4x - 10y + 12 = 0$
$x^2 - y^2 - 4x + 5y - 12 = 0$

35) $x^2 - y^2 - 6x + 14y - 41 = 0$
$3x^2 - y^2 - 18x + 14y - 25 = 0$

36) $12x^2 - 6y^2 + 169x - 96y + 106 = 0$
$7x^2 - 6y^2 + 99x - 96y - 94 = 0$

37) $3x^2 - 5y^2 - 10x + 2y - 57 = 0$
$3x - y = 4$

38) $-x^2 + 2y^2 + 8x + 3y - 54 = 0$
$x + y - 2 = 0$

39) $-2x^2 + 4y^2 - x - 17y - 85 = 0$
$x + 2y + 2 = 0$

40) $-5x^2 + 2y^2 + 2x + 4y - 6 = 0$
$3x + y + 3 = 0$

41) $2x^2 - 2y^2 - 10x + 2y - 47 = 0$
$-3x + y - 3 = 0$

42) $-y^2 + 11x - y - 36 = 0$
$x + y = 0$

43) $y^2 + 2x + 10y + 7 = 0$
$8x^2 + y^2 - 78x + 10y + 79 = 0$

44) $9y^2 + 4x - 72y + 116 = 0$
$14x^2 + 9y^2 - 66x - 72y - 80 = 0$

45) $x^2 + y^2 + 14x + y + 46 = 0$
$-x^2 + 19y^2 - 14x + 19y - 86 = 0$

46) $-x^2 + y^2 - 6x - 5y - 14 = 0$
$x^2 + 22y^2 + 6x - 110y - 124 = 0$

Answers to Week 7 Practice - Ch. 12-7 (ID: 1)

1) Ellipse
$\frac{(x+1)^2}{20} + \frac{(y+1)^2}{10} = 1$

2) Circle
$(x-1)^2 + (y+1)^2 = 16$

3) Parabola
$x = -3(y-5)^2 + 6$

4) Parabola
$y = \frac{1}{2}(x-4)^2 - 4$

5) Parabola
$y = -3(x+6)^2 - 4$

6) Hyperbola
$\frac{(y+1)^2}{9} - \frac{(x+2)^2}{9} = 1$

7) Circle
$(x+2)^2 + (y-2)^2 = 9$

8) Hyperbola
$\frac{y^2}{25} - \frac{(x+2)^2}{9} = 1$

9) Parabola
$x = \frac{1}{4}(y-2)^2 + 4$

10) Circle
$(x-3)^2 + (y-3)^2 = 15$

11) Ellipse
$\frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$

12) Hyperbola
$\frac{(x-1)^2}{15} - \frac{y^2}{20} = 1$

13) Hyperbola
$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{15} = 1$

14) Hyperbola
$\frac{x^2}{25} - (y+1)^2 = 1$

15) Hyperbola
$(y-3)^2 - (x+2)^2 = 1$

16) Ellipse
$\frac{(x-4)^2}{4} + \frac{y^2}{36} = 1$

17) Ellipse
$(x+2)^2 + \frac{(y-3)^2}{4} = 1$

18) Ellipse
$\frac{(x-3)^2}{4} + \frac{(y+1)^2}{36} = 1$

19) Circle
$(x+4)^2 + (y+2)^2 = 5$

20) Parabola
$x = \frac{1}{4}(y+5)^2 - 6$

21) Parabola
$y = -(x-2)^2 - 6$

22) Circle
$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y+1)^2 = 4$

23) Ellipse
$\frac{x^2}{49} + \frac{(y-3)^2}{9} = 1$

24) Hyperbola
$\frac{(y-1)^2}{9} - \frac{x^2}{9} = 1$

25) $(6, 8)$

26) $(-9, -9), (-2, -2)$

27) $(0, 2)$

28) $(1, -3)$

29) $(-2, 0), (-8, 2)$

30) $(0, 2), (-2, -4)$

31) $(-5, 9), (-5, -9)$

32) $(2, -3), (9, 8), (-5, 8)$

33) $(3, 8)$

34) $(6, 0), (-2, 0)$

35) $(4, 7), (2, 7)$

36) $(-10, -8), (-4, -7), (-4, -9)$

37) No solution.

38) $(8, -6), (-5, 7)$

39) No solution.

40) $(-2, 3), (0, -3)$

41) No solution.

42) $(6, -6)$

43) $(9, -5), (1, -1), (1, -9)$

44) $(7, 4), (-2, 6), (-2, 2)$

45) $(-6, -2), (-8, -2), (-6, 1), (-8, 1)$

46) $(-2, 6), (-4, 6), (-2, -1), (-4, -1)$