

Rewriting Conics and Solving Systems Worksheet

Date _____

Period _____

Use the information provided to write the transformational form equation of each parabola.

1) $y^2 + x - 12y + 33 = 0$

2) $x^2 + 18x + 2y + 81 = 0$

3) $-4y^2 + x - 24y - 44 = 0$

4) $-y^2 + x + 18y - 78 = 0$

5) $x^2 - 12x + 15y + 6 = 0$

6) $-x^2 + 2x + y - 7 = 0$

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

8) $8x^2 - 128x + y + 505 = 0$

9) $y^2 + 11x = 0$

10) $-x^2 + 10x + y - 32 = 0$

11) $x = 3y^2 + 6y - 4$

12) $y = 3x^2 - 18x + 22$

13) $x = y^2 - 10y + 25$

14) $x = -4y^2 + 40y - 96$

15) $y = -17x^2 - 34x - 25$

16) $x = -y^2 - 14y - 48$

17) $x = -2y^2 + 4y - 9$

18) $y = -15x^2 + 180x - 546$

Classify each conic section and write its equation in standard form.

19) $9x^2 + 4y^2 - 54x - 8y - 59 = 0$

20) $4x^2 + y^2 - 32x + 28 = 0$

21) $16x^2 - 9y^2 + 32x - 18y - 137 = 0$

22) $4x^2 - y^2 + 24x - 4y + 28 = 0$

23) $x^2 + 9y^2 - 6x - 72y + 144 = 0$

24) $9x^2 + 49y^2 - 196y - 245 = 0$

25) $9x^2 + 4y^2 - 18x + 32y + 37 = 0$

26) $-16x^2 + 9y^2 + 64x + 18y - 199 = 0$

27) $7x^2 + 2y^2 - 42x - 4y - 5 = 0$

28) $16x^2 + 36y^2 - 32x + 108y - 479 = 0$

29) $x^2 + 25y^2 + 2x + 150y + 201 = 0$

30) $x^2 + 9y^2 - 2x - 90y + 190 = 0$

31) $x^2 - y^2 - 8y - 17 = 0$

32) $-25x^2 + 4y^2 - 50x - 125 = 0$

33) $36x^2 + 16y^2 + 36x - 567 = 0$

34) $x^2 + 16y^2 - 192y + 560 = 0$

35) $x^2 - 25y^2 - 150y - 250 = 0$

36) $-x^2 + 4y^2 - 16y - 4 = 0$

37) $x^2 + 9y^2 + 6x - 54y + 81 = 0$

38) $-x^2 + y^2 - 25 = 0$

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

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

Solve each system by elimination.

41) $-6x - 8y = 8$
 $-2x - y = 11$

42) $2x - 6y = -4$
 $5x - 4y = -21$

43) $-10x - 5y = 20$
 $-14x - 7y = 28$

44) $-2x - 5y = -11$
 $9x + 3y = 30$

Solve each system by substitution.

45) $y = 3x + 13$
 $7x - 8y = 15$

47) $x - 2y = -16$
 $-2x - 3y = -24$

46) $y = 5x - 8$
 $-3x - 6y = 15$

48) $4x + y = 4$
 $12x + 3y = 12$

Solve each system by elimination.

49) $-3x - 3y - 2z = 4$
 $2x - 5y + 5z = 29$
 $-x + 5y + 4z = -18$

51) $-3r - 4s - 3t = -14$
 $4r - 6s - 3t = 29$
 $-r + 6s + 4t = -9$

53) $-5x + 3y + 3z = 29$
 $3x + 6y - 3z = 27$
 $x + 2y - z = 6$

55) $-5x - 2y + 3z = -7$
 $5x - y - 2z = -4$
 $-4x + 6y + 5z = 12$

50) $5x + 3z = -21$
 $2x - y - 3z = -21$
 $-4x - 4y + z = 27$

52) $-6r + 3s - 5t = 24$
 $2r - 3s - 6t = 30$
 $-6r + 4s + 3t = -20$

54) $-3x - 6y - 2z = -5$
 $-x - 5y - 3z = -7$
 $-4x - 2y + 2z = 4$

56) $-5x - 2y + 3z = -17$
 $5x + 5y - 2z = 20$
 $-2x + 6y - z = 0$

Solve each system of equations.

57) $-4x^2 + 2y^2 - 49x + 2y - 171 = 0$
 $x - 2y - 1 = 0$

59) $x^2 + y^2 + 13x - 4y - 5 = 0$
 $2x + y = -1$

61) $5x^2 + 4y^2 + 47x + 2y + 96 = 0$
 $x - 2y = 0$

63) $3y^2 + 3x - 9y + 18 = 0$
 $x + y = 0$

65) $5x^2 + 6y^2 - 124x + 2y + 59 = 0$
 $-3x + y = 0$

67) $-x^2 + 2y^2 + 14x + 10y - 49 = 0$
 $x^2 + 6y^2 - 14x + 30y + 49 = 0$

69) $x^2 + y^2 + x + 14y + 47 = 0$
 $23x^2 + y^2 + 23x + 14y + 3 = 0$

71) $2x^2 + 2y^2 + 28x + 7y + 81 = 0$
 $2x^2 + 5y^2 + 28x + 19y + 66 = 0$

73) $x^2 + y^2 + 6x - 14y + 41 = 0$
 $16x^2 + y^2 + 96x - 14y - 64 = 0$

75) $x^2 - y^2 + 14x - 8y + 30 = 0$
 $x^2 - 3y^2 + 14x - 28y - 20 = 0$

58) $4x^2 + 2y^2 + 65x - 3y + 17 = 0$
 $3x - y = 1$

60) $-x^2 + 2x + 14y + 21 = 0$
 $x + y + 4 = 0$

62) $x^2 - 6x - y - 1 = 0$
 $3x + y = 3$

64) $x^2 + y^2 - 26x + 2y + 72 = 0$
 $x + y + 2 = 0$

66) $2x^2 + 5y^2 - 17x + 5y = 0$
 $-2x + y - 4 = 0$

68) $x^2 + y^2 + 14x + 12y - 36 = 0$
 $x^2 + y^2 + 14x - 5y + 49 = 0$

70) $2y^2 + 5x + 28y + 90 = 0$
 $7x^2 + 2y^2 + 19x + 28y + 90 = 0$

72) $x^2 + y^2 - 8x - 14y + 40 = 0$
 $-x^2 + 5y^2 + 8x - 22y + 8 = 0$

74) $-2x^2 + y^2 - 20x - 58 = 0$
 $10x^2 + y^2 - 44x + 38 = 0$

76) $x^2 + 12x + y + 8 = 0$
 $x^2 + 32x + y + 8 = 0$

Answers to Rewriting Conics and Solving Systems Worksheet

- 1) $-(x-3) = (y-6)^2$ 2) $-2y = (x+9)^2$ 3) $\frac{1}{4}(x-8) = (y+3)^2$ 4) $x+3 = (y-9)^2$
- 5) $-15(y-2) = (x-6)^2$ 6) $y-6 = (x-1)^2$ 7) $-(y-8) = (x-4)^2$ 8) $-\frac{1}{8}(y-7) = (x-8)^2$
- 9) $-11x = y^2$ 10) $y-7 = (x-5)^2$ 11) $\frac{1}{3}(x+7) = (y+1)^2$ 12) $\frac{1}{3}(y+5) = (x-3)^2$
- 13) $x = (y-5)^2$ 14) $-\frac{1}{4}(x-4) = (y-5)^2$ 15) $-\frac{1}{17}(y+8) = (x+1)^2$
- 16) $-(x-1) = (y+7)^2$ 17) $-\frac{1}{2}(x+7) = (y-1)^2$ 18) $-\frac{1}{15}(y+6) = (x-6)^2$
- 19) Ellipse 20) Ellipse 21) Hyperbola
 $\frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{36} = 1$ $\frac{(x-4)^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$ $\frac{(x+1)^2}{9} - \frac{(y+1)^2}{16} = 1$
- 22) Hyperbola 23) Ellipse 24) Ellipse
 $(x+3)^2 - \frac{(y+2)^2}{4} = 1$ $\frac{(x-3)^2}{9} + (y-4)^2 = 1$ $\frac{x^2}{49} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$
- 25) Ellipse 26) Hyperbola 27) Ellipse
 $\frac{(x-1)^2}{4} + \frac{(y+4)^2}{9} = 1$ $\frac{(y+1)^2}{16} - \frac{(x-2)^2}{9} = 1$ $\frac{(x-3)^2}{10} + \frac{(y-1)^2}{35} = 1$
- 28) Ellipse 29) Ellipse 30) Ellipse
 $\frac{(x-1)^2}{36} + \frac{\left(y+\frac{3}{2}\right)^2}{16} = 1$ $\frac{(x+1)^2}{25} + (y+3)^2 = 1$ $\frac{(x-1)^2}{36} + \frac{(y-5)^2}{4} = 1$
- 31) Hyperbola 32) Hyperbola 33) Ellipse 34) Ellipse
 $x^2 - (y+4)^2 = 1$ $\frac{y^2}{25} - \frac{(x+1)^2}{4} = 1$ $\frac{\left(x+\frac{1}{2}\right)^2}{16} + \frac{y^2}{36} = 1$ $\frac{x^2}{16} + (y-6)^2 = 1$
- 35) Hyperbola 36) Hyperbola 37) Ellipse
 $\frac{x^2}{25} - (y+3)^2 = 1$ $\frac{(y-2)^2}{5} - \frac{x^2}{20} = 1$ $\frac{(x+3)^2}{9} + (y-3)^2 = 1$
- 38) Hyperbola 39) Circle 40) Circle 41) $(-8, 5)$
 $\frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{25} = 1$ $(x-2)^2 + y^2 = 14$ $x^2 + (y-2)^2 = 12$
- 42) $(-5, -1)$ 43) Infinite number of solutions 44) $(3, 1)$
- 45) $(-7, -8)$ 46) $(1, -3)$ 47) $(0, 8)$
- 48) Infinite number of solutions 49) $(2, -4, 1)$ 50) $(-6, 0, 3)$
- 51) $(5, -4, 5)$ 52) $(3, 4, -6)$ 53) No solution
- 54) Infinitely many solutions 55) $(-1, 3, -2)$ 56) $(3, 1, 0)$
- 57) $(-7, -4)$ 58) $(-1, -4)$ 59) $(0, -1), (-5, 9)$ 60) $(-7, 3), (-5, 1)$
- 61) $(-4, -2)$ 62) $(-1, 6), (4, -9)$ 63) No solution. 64) $(6, -8)$
- 65) $(1, 3)$ 66) No solution. 67) $(7, -5), (7, 0)$ 68) $(-7, 5)$
- 69) $(-2, -7), (1, -7)$ 70) $(-2, -4), (-2, -10), (0, -5), (0, -9)$
- 71) $(-6, -5), (-8, -5), (-5, 1), (-9, 1)$ 72) $(4, 2), (8, 4), (0, 4)$
- 73) $(-7, 8), (-7, 6), (1, 8), (1, 6)$ 74) No solution. 75) $(-5, -5), (-9, -5)$
- 76) $(0, -8)$