EXERCISE SET 5.4

Practice Exercises

In Exercises 1–18, solve each system by the substitution method.

1. $\begin{cases} x + y = 2 \\ y = x^2 - 4 \end{cases}$

2. $\begin{cases} x - y = -1 \\ y = x^2 + 1 \end{cases}$

3. $\begin{cases} x + y = 2 \\ y = x^2 - 4x + 4 \end{cases}$

4. $\begin{cases} 2x + y = -5 \\ y = x^2 + 6x + 7 \end{cases}$

5. $\begin{cases} y = x^2 - 4x - 10 \\ y = -x^2 - 2x + 14 \end{cases}$

6. $\begin{cases} y = x^2 + 4x + 5 \\ y = x^2 + 2x - 1 \end{cases}$

7. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x - y = 1 \end{cases}$

8. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$

9. $\begin{cases} xy = 6 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$

10. $\begin{cases} xy = -12 \\ x - 2y + 14 = 0 \end{cases}$

11. $\begin{cases} y^2 = x^2 - 9 \\ 2y = x - 3 \end{cases}$

12. $\begin{cases} x^2 + y = 4 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

13. $\begin{cases} xy = 3 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$

14. $\begin{cases} xy = 4 \\ x^2 + y^2 = 8 \end{cases}$

15. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x^2 + xy - y^2 = -5 \end{cases}$

16. $\begin{cases} x + y = -3 \\ x^2 + 2y^2 = 12y + 18 \end{cases}$

17. $\begin{cases} x + y = 1 \\ (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 10 \end{cases}$

18. $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ (x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4 \end{cases}$

In Exercises 19–28, solve each system by the addition method.

19. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ x^2 - y^2 = 5 \end{cases}$

20. $\begin{cases} 4x^2 - y^2 = 4 \\ 4x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$

21. $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = -7 \\ 3x^2 + y^2 = 31 \end{cases}$

22. $\begin{cases} 3x^2 - 2y^2 = -5 \\ 2x^2 - y^2 = -2 \end{cases}$

23. $\begin{cases} 3x^2 + 4y^2 - 16 = 0 \\ 2x^2 - 3y^2 - 5 = 0 \end{cases}$

24. $\begin{cases} 16x^2 - 4y^2 - 72 = 0 \\ x^2 - y^2 - 3 = 0 \end{cases}$

25. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ (x - 8)^2 + y^2 = 41 \end{cases}$

26. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ x^2 + (y - 8)^2 = 41 \end{cases}$

27. $\begin{cases} y^2 - x = 4 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$

28. $\begin{cases} x^2 - 2y = 8 \\ x^2 + y^2 = 16 \end{cases}$

In Exercises 29–42, solve each system by the method of your choice.

29. $\begin{cases} 3x^2 + 4y^2 = 16 \\ 2x^2 - 3y^2 = 5 \end{cases}$

30. $\begin{cases} x + y^2 = 4 \\ x^2 + y^2 = 16 \end{cases}$

31. $\begin{cases} 2x^2 + y^2 = 18 \\ xy = 4 \end{cases}$

32. $\begin{cases} x^2 + 4y^2 = 20 \\ xy = 4 \end{cases}$

33. $\begin{cases} x^2 + 4y^2 = 20 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$

34. $\begin{cases} 3x^2 - 2y^2 = 1 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$

35. $\begin{cases} x^3 + y = 0 \\ x^2 - y = 0 \end{cases}$

36. $\begin{cases} x^3 + y = 0 \\ 2x^2 - y = 0 \end{cases}$