

Draw phase portraits on the plane (x,y) for the following systems:

$$1. \begin{cases} \dot{x} = 3x, \\ \dot{y} = 2x + y. \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} \dot{x} = 2x - y, \\ \dot{y} = x. \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} \dot{x} = x + 3y, \\ \dot{y} = -6x - 5y. \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} \dot{x} = x, \\ \dot{y} = 2x - y. \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} \dot{x} = -2x - 5y, \\ \dot{y} = 2x + 2y. \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} \dot{x} = 3x + y, \\ \dot{y} = y - x. \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} \dot{x} = 3x - 2y, \\ \dot{y} = 4y - 6x. \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} \dot{x} = y - 2x, \\ \dot{y} = 2y - 4x. \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} \dot{x} = x^2 - y, \\ \dot{y} = \ln(1 - x + x^2) - \ln 3. \end{cases} \quad 10. \begin{cases} \dot{x} = \ln(2 - y^2), \\ \dot{y} = e^x - e^y. \end{cases}$$

$$11. \begin{cases} \dot{x} = (2x - y)(x - 2), \\ \dot{y} = xy - 2. \end{cases} \quad 12. \begin{cases} \dot{x} = \sqrt{x^2 - y + 2} - 2, \\ \dot{y} = \operatorname{arctg}(x^2 + xy). \end{cases}$$

$$13. \begin{cases} \dot{x} = x^2 - y, \\ \dot{y} = x^2 - (y - 2)^2. \end{cases} \quad 14. \begin{cases} \dot{x} = \ln \frac{y^2 - y + 1}{3}, \\ \dot{y} = x^2 - y^2. \end{cases}$$

$$15. \begin{cases} \dot{x} = \ln(1 - y + y^2), \\ \dot{y} = 3 - \sqrt{x^2 + 8y}. \end{cases} \quad 16. \begin{cases} \dot{x} = \sqrt{(x - y)^2 + 3} - 2, \\ \dot{y} = e^{y^2 - x} - e. \end{cases}$$

$$17. \begin{cases} \dot{x} = 2x + y^2 - 1, \\ \dot{y} = 6x - y^2 + 1. \end{cases} \quad 18. \begin{cases} \dot{x} = y^2 - 4x^2, \\ \dot{y} = 4y - 8. \end{cases}$$

$$19. \begin{cases} \dot{x} = 4 - 4x - 2y, \\ \dot{y} = xy. \end{cases} \quad 20. \begin{cases} \dot{x} = 1 - x^2 - y^2, \\ \dot{y} = 2x. \end{cases}$$

$$21. \begin{cases} \dot{x} = 2 + y - x^2, \\ \dot{y} = 2x(x - y). \end{cases} \quad 22. \begin{cases} \dot{x} = xy - 4, \\ \dot{y} = (x - 4)(y - x). \end{cases}$$

$$23. \begin{cases} \dot{x} = 1 - x^2 - y^2, \\ \dot{y} = 2xy. \end{cases} \quad 24. \begin{cases} \dot{x} = 2(x - 1)(y - 2), \\ \dot{y} = y^2 - x^2. \end{cases}$$

$$25. \begin{cases} \dot{x} = (x + y)^2 - 1, \\ \dot{y} = -y^2 - x + 1. \end{cases} \quad 26. \begin{cases} \dot{x} = x^2 + y^2 - 6x - 8y, \\ \dot{y} = x(2y - x + 5). \end{cases}$$

$$27. \begin{cases} \dot{x} = (2x - y)^2 - 9, \\ \dot{y} = (x - 2y)^2 - 9. \end{cases}$$

$$28. \begin{cases} \dot{x} = x^2 - y, \\ \dot{y} = (x - y)(x - y + 2). \end{cases}$$

$$29. \begin{cases} \dot{x} = (2x - y)^2 - 9, \\ \dot{y} = 9 - (x - 2y)^2. \end{cases}$$

$$30. \begin{cases} \dot{x} = x^2 + y^2 - 5, \\ \dot{y} = (x - 1)(x + 3y - 5). \end{cases}$$