

Задачи

Тема 1. Приведение к каноническому виду.

- № 1. $y^2 U_{xx} + x^2 U_{yy} = 0$
- № 2. $U_{xx} + x U_{yy} = 0, \quad x < 0$
- № 3. $xy^2 U_{xx} - 2x^2 y U_{xy} + x^3 U_{yy} - y^2 U_x = 0$
- № 4. $U_{xx} + y U_{yy} = 0, \quad y < 0$
- № 5. $U_{xx} - 2 \sin x U_{xy} - \cos^2 x U_{yy} - \cos x U_y = 0$
- № 6. $U_{xx} + y U_{yy} - \frac{1}{2} U_y = 0, \quad y < 0$
- № 7. $e^{2x} U_{xx} + 2e^{x+y} U_{xy} + e^{2y} U_{yy} - xU = 0$
- № 8. $y U_{xx} + x U_{yy} = 0, \quad x < 0, \quad y < 0$
- № 9. $U_{xx} - 2x U_{xy} = 0$
- № 10. $y U_{xx} + x U_{yy} = 0, \quad x < 0, \quad y > 0$
- № 11. $x U_{xx} + 2x U_{xy} + (x-1) U_{yy} = 0, \quad x > 0$
- № 12. $\sin^2 x U_{xx} - 2y \sin x U_{xy} + y^2 U_{yy} = 0$
- № 13. $x U_{xx} + y U_{yy} = 0, \quad x < 0, \quad y < 0$
- № 14. $U_{xx} - 2U_{xy} + U_{yy} + 9U_x + 9U_y - 9U = 0$
- № 15. $x U_{xx} + y U_{yy} = 0, \quad x > 0, \quad y > 0$
- № 16. $2U_{xx} + 3U_{xy} + U_{yy} + 7U_x + 4U_y - 9U = 0$
- № 17. $U_{xx} + xy U_{yy} = 0, \quad x > 0, \quad y > 0$
- № 18. $U_{xx} + U_{xy} - 2U_{yy} - 3U_x - 15U_y + 27U = 0$
- № 19. $U_{xx} + x U_{yy} = 0, \quad x > 0$
- № 20. $9U_{xx} - 6U_{xy} + U_{yy} + 10U_x - 15U_y - 50U = 0$
- № 21. $U_{xx} + y U_{yy} = 0, \quad y > 0$
- № 22. $x^2 U_{xx} + 2xy U_{xy} + y^2 U_{yy} = 0$
- № 23. $U_{xx} + y U_{yy} + \frac{1}{2} U_y = 0, \quad y > 0$
- № 24. $U_{xx} + 4U_{xy} + 10U_{yy} - 24U_x + 42U_y = 0$
- № 25. $y^2 U_{xx} - x^2 U_{yy} = 0$
- № 26. $U_{xx} + 4U_{xy} + 13U_{yy} + 3U_x + 24U_y - 9U = 0$
- № 27. $y^2 U_{xx} + x^2 U_{yy} = 0$
- № 28. $y^2 U_{xx} + 2xy U_{xy} + x^2 U_{yy} = 0$
- № 29. $x U_{xx} + y U_{yy} = 0, \quad x > 0, \quad y > 0$
- № 30. $4y^2 U_{xx} - e^{2x} U_{yy} - 4y^2 U_x = 0$