

Lista de exercicios de cálculo III

Nos Problemas 1 – 16, para cada equação diferencial, encontre duas soluções em séries de potências linearmente independentes em torno do ponto ordinario(não-singular) $x_0 = 0$.

1. $y'' = xy$
2. $y'' - xy' + y = 0$
3. $y'' + x^2y' + xy = 0$
4. $(x - 1)y'' + y' = 0$
5. $(x^1 - 1)y'' + 4xy' + 2y = 0$
6. $(x^2 + 2)y'' + 3xy' - y = 0$
7. $y'' - (x + 1)y' - y = 0$
8. $y'' + x^2y = 0$
9. $y'' - xy' - (x + 2)y = 0$
10. $(x^2 + 1)y'' + xy' - y = 0$
11. $(x^2 + 1)y'' - 6xy = 0$
12. $(x + 2)y'' + xy' - y = 0$
13. $y'' - 2xy' + 2y = 0$
14. $y'' - xy' + 2y = 0$
15. $y'' + xy = 0$
16. $y'' - xy' - y = 0$