

	☐ Prova		☐ Prova Semestral	Nota:
	☒ Exercícios		☐ Segunda Chamada	
	☐ Prova Modular		☐ Prova de Recuperação	
	☐ Prática de Laboratório			
	☐ Exame Final/Exame de Certificação			
	☐ Aproveitamento Extraordinário de Estudos			
Disciplina: <i>Cálculo IV</i>				Turma:
Professor: <i>Milton, Pericles e Rebello</i>				Data: <i>set/ 2013</i>
Aluno (a):				

LISTA 4 de Cálculo IV
Exercícios: EDOs de Ordem Superior (Lineares homogêneas)

I) Nos Problemas 1 a 16, encontre a solução geral para a equação diferencial dada.

1. $4y'' + y' = 0$
2. $y'' - 36y = 0$
3. $y'' + 9y = 0$
4. $y'' - y' - 6y = 0$
5. $\frac{d^2 y}{dx^2} + 8\frac{dy}{dx} + 16y = 0$
6. $12y'' - 5y' - 2y = 0$
7. $y'' - 4y' + 5y = 0$
8. $3y'' + 2y' + y = 0$
9. $y''' - 4y'' - 5y' = 0$
10. $y''' - y = 0$
11. $y''' + y'' - 2y = 0$ (note que e^x é solução)
12. $y''' + 3y'' + 3y' + y = 0$ (note que e^{-x} é solução)
13. $\frac{d^4 y}{dx^4} + \frac{d^3 y}{dx^3} + \frac{d^2 y}{dx^2} = 0$
14. $16\frac{d^4 y}{dx^4} + 24\frac{d^2 y}{dx^2} + 9y = 0$
15. $\frac{d^5 y}{dx^5} - 16\frac{dy}{dx} = 0$
16. $\frac{d^5 y}{dx^5} + 5\frac{d^4 y}{dx^4} - 2\frac{d^3 y}{dx^3} - 10\frac{d^2 y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + 5y = 0$ (note que e^{-x} , e^x e e^{-5x} são soluções)

Nos Problemas 17 a 24, resolva a equação diferencial dada sujeita às condições iniciais indicadas.

17. $y'' + 16y = 0$, $y(0) = 2$, $y'(0) = -2$
18. $y'' + 6y' + 5y = 0$, $y(0) = 0$, $y'(0) = 3$
19. $2y'' - 2y' + y = 0$, $y(0) = -1$, $y'(0) = 0$
20. $y'' + y' + 2y = 0$, $y(0) = y'(0) = 0$
21. $y'' - 3y' + 2y = 0$, $y(1) = 0$, $y'(1) = 1$
22. $y''' + y'' - 2y' = 0$, $y(0) = 3$, $y'(0) = 1$, $y''(0) = -1$
23. $y'' - 10y' + 25y = 0$, $y(0) = 1$, $y(1) = 0$
24. $y'' + y = 0$, $y'(0) = 0$, $y'(\pi/2) = 2$