



FACULDADE FINOM DE PATOS DE MINAS
CENTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO E CULTURA – CENBEC

Disciplina: Cálculo IV

Curso: Engenharia Civil

Professor: Es Renato Fernandes

Aluno:

- O resultado de cada questão deve ser condizente com a resolução, não sendo consideradas apenas respostas.(1,5)
- O trabalho deve conter capa e resolução em papel branco tamanho A4 sem pautas.
- Entregar até 07/11/17

1. Resolva as equações diferenciais de segunda ordem.

- a) $y'' - y' - 6y = 0$
- b) $y'' - 3y' + 2y = 0$
- c) $y'' + 8y' + 16y = 0$
- d) $y'' - 10y' + 25y = 0$
- e) $y'' + 3y' - 5y = 0$
- f) $y'' + 4y' - y = 0$

2. Resolva a equação diferencial dada pelo método dos coeficientes a determinar.

- a) $y'' + 3y' + 2y = 6$
- b) $y'' - 10y' + 25y = 30x + 3$
- c) $y'' - 4y' + 4y = 4x^2 + 8x$
- d) $y'' + 3y = e^{3x}$
- e) $y'' + 4y = 3\text{sen}2x$
- f) $y'' + y = 2\text{sen}x$
- g) $y'' + 2y' = 2x + 5 - e^{-2x}$
- h) $y'' + 9y = e^x$

3. Resolva as equações diferenciais sujeitas às condições iniciais indicadas.

- a) $y'' + 16y = 0$ $y(0) = 2$ $y'(0) = -2$
- b) $y'' + 6y' + 5y = 0$ $y(0) = 0$ $y'(0) = 3$
- c) $y'' + y' + 2y = 0$ $y(0) = 0$ $y'(0) = 0$
- d) $4y'' - 4y' - 3y = 0$ $y(0) = 5$ $y'(0) = 10$

4. Determine a solução da equação diferencial do movimento harmônico simples. Recomendo consultar livros de equações diferenciais e de física.