

Tercer Parcial de Cálculo Integral

NOTA: Este fue el examen de una de las secciones del curso MATE-1214 en el semestre 2016-II

- (1) (8 pt) Hallar todas las raíces del siguiente polinomio

$$z^4 + 4z^3 + 6z^2 + 4z + 5.$$

ayuda: $z = i$ es una raíz.

- (2) (8 pt) Hallar la solución a la siguiente ecuación diferencial con valor inicial:

$$\frac{d^2T}{dr^2} + \frac{2}{r} \frac{dT}{dr} = 0, \quad T(1) = 15, \quad T(2) = 25.$$

- (3) (8pt) Hallar la solución general a la ecuación

$$y'' - 4y' + 4y = e^{2x}.$$

- (4) (8 pt) Hallar la solución a la siguiente ecuación con valor inicial

$$y' + \frac{y}{x} - \sqrt{y} = 0, \quad y(1) = 0.$$

- (5) (8 pt) Resuelva la siguiente ecuación usando el método de variación de parámetros

$$y'' + 3y' + 2y = \sin(e^x).$$