

# TERZO ESONERO DI ANALISI MATEMATICA II

Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

**13 gennaio 2020**

## Esercizio 1

Studiare la convergenza puntuale e uniforme per la serie di variabile complessa

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 z^n}$$

Nel caso particolare in cui  $z$  è variabile reale, calcolarne poi la somma.

## Esercizio 2

Trovare l'integrale generale dell'equazione differenziale

$$y'' + 2y' + 17y = 2e^{-t} \cos(4t).$$

## Esercizio 3

Determinare la natura dei punti di equilibrio del seguente sistema dinamico

$$\begin{cases} \dot{x} = x(y - 2) \\ \dot{y} = x - y \end{cases}$$

e disegnarne il ritratto di fase.