

Cognome

Nome

Matricola

**Esercizio 1.** Determinare l'insieme di convergenza e studiare la convergenza totale della seguente serie,

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \left( \frac{\sqrt{n} - \sin x}{n^2 x^n} \right)^2.$$

**Esercizio 2.** Dimostrare che ogni soluzione dell'equazione differenziale

$$x^2y' + 2xy = 1$$

definita per  $x > 0$ , tende a zero per  $x \rightarrow +\infty$ .

**Esercizio 3.** Provare che il Wronskiano relativo ad  $n$  soluzioni di un'equazione differenziale lineare di ordine  $n$  è sempre nullo oppure è sempre non nullo.