

# AM1-AERO: PROVA DI TEORIA DEL 27 FEBBRAIO 2019

1. Definizione di serie convergente e di serie divergente, con esempi

2. Senza fare calcoli, disegnare i grafici delle seguenti funzioni:

$$2^{1/x}, \quad 2^{1-x}, \quad 2^{\sin x}, \quad 2^{\ln x}$$

3. Discutere la convergenza dell'integrale

$$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{x^\alpha (5+x^\beta)} \quad \text{al variare di } \alpha, \beta > 0.$$

---

4. Usando la definizione di limite, verificare che

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 4 \sin x}{x^2 - 5} = 1.$$