

Nome:	Cognome:	Matricola:
-------	----------	------------

## Prova di Analisi I - fac-simile - foglio 1/2\*

Esercizio 1 (12 punti) Calcolare il seguente integrale:

$$\int_{\frac{1}{\sqrt{3}}}^{\sqrt{3}} \frac{\arctan x}{x^2} dx.$$

---

**\*ISTRUZIONI:**

Svolgere ciascun esercizio sotto al rispettivo testo; non consegnare altri fogli.

Scrivere nome, cognome e numero di matricola su tutti i fogli.

Non usare libri, appunti né calcolatrici.

Il tempo a disposizione è di un'ora e mezza.

Nome:	Cognome:	Matricola:
-------	----------	------------

## Prova di Analisi I - fac-simile - foglio 2/2\*

Esercizio 2 (12 punti) Discutere la convergenza delle seguenti serie:

(6 punti)  $\sum_{k=1}^{\infty} \left( \left( 1 + \frac{1}{k} \right)^{\pi} - 1 \right);$

(6 punti)  $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \left( \left( 1 + \frac{1}{k} \right)^{\pi} - 1 \right).$

Esercizio 3 (8 punti) Trovare le soluzioni dell'equazione:

$$z^8 - (1 + 2i)(1 - 2i)z^2 = 0.$$

---

**\*ISTRUZIONI:**

Svolgere ciascun esercizio sotto al rispettivo testo; non consegnare altri fogli.

Scrivere nome, cognome e numero di matricola su tutti i fogli.

Non usare libri, appunti né calcolatrici.

Il tempo a disposizione è di un'ora e mezza.