

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

Prova di Analisi I - 18/01/21 - foglio 1/3*

Esercizio 1 (6 punti) Calcolare il seguente integrale:

$$\int_1^5 e^{\sqrt{2x-1}} dx.$$

Esercizio 2 (6 punti) Discutere la convergenza dei seguenti integrali impropri:

$$\int_0^1 (\ln(1+x^\pi) - \pi \ln x) dx,$$

$$\int_1^{+\infty} (\ln(1+x^\pi) - \pi \ln x) dx.$$

*Istruzioni: Svolgere ciascun esercizio sotto al rispettivo testo; scrivere nome, cognome e numero di matricola su ognuno dei tre fogli. Non è necessario consegnare altri fogli.

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

Prova di Analisi I - 18/01/21 - foglio 2/3*

Esercizio 3 (6 punti) Discutere la convergenza delle seguenti serie:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k! + 1}{(k+1)!};$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \frac{k! + 1}{(k+1)!}.$$

Esercizio 4 (6 punti) Trovare le soluzioni dell'equazione:

$$z^4 = \frac{2i - 1}{1 + 3i}.$$

*Istruzioni: Svolgere ciascun esercizio sotto al rispettivo testo; scrivere nome, cognome e numero di matricola su ognuno dei tre fogli. Non è necessario consegnare altri fogli.

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

Prova di Analisi I - 18/01/21 - foglio 3/3*

Esercizio 5 (6 punti) Calcolare i seguenti coefficienti di Fourier:

$$\int_{-\pi}^{\pi} e^{|x|} \sin(nx) dx;$$

$$\int_{-\pi}^{\pi} e^{|x|} \cos(nx) dx.$$

*Istruzioni: Svolgere ciascun esercizio sotto al rispettivo testo; scrivere nome, cognome e numero di matricola su ognuno dei tre fogli. Non è necessario consegnare altri fogli.