



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA,  
INFORMATICA ED ECONOMIA  
Università degli studi della Basilicata  
viale dell'Ateneo Lucano, 10 – Potenza

**TERZA PROVA SCRITTA PARZIALE  
DI ANALISI MATEMATICA I**

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

23 maggio 2016

1. Stabilire se è convergente l'integrale

$$\int_{-1}^2 \frac{\sqrt{2-x}-1}{\sqrt{1+x}} dx$$

e, in caso affermativo, calcolarne il valore.

2. Calcolare

$$\int \frac{\log\left(1 + \frac{1}{x}\right)}{(x+1)^2} dx .$$

3. Stabilire se è convergente l'integrale

$$\int_1^{+\infty} \left( \arcsin \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) \sqrt[3]{x} dx .$$



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA,  
INFORMATICA ED ECONOMIA  
Università degli studi della Basilicata  
viale dell'Ateneo Lucano, 10 – Potenza

**TERZA PROVA SCRITTA PARZIALE  
DI ANALISI MATEMATICA I**

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

23 maggio 2016

1. Stabilire se è convergente l'integrale

$$\int_{-2}^1 \frac{\sqrt{1-x} + 1}{\sqrt{2+x}} dx$$

e, in caso affermativo, calcolarne il valore.

2. Calcolare

$$\int \frac{\log\left(1 - \frac{1}{x}\right)}{(x-1)^2} dx .$$

3. Stabilire se è convergente l'integrale

$$\int_1^{+\infty} x\sqrt{x} \left( e^{\frac{1}{x^2}} - \frac{1}{x^2} - 1 \right) dx .$$