

Compito di Analisi Matematica 1, Seconda parte, Tema A

1 luglio 2014

COGNOME:	NOME:	MATR.:
----------	-------	--------

Esercizio 1. Al variare del parametro reale α discutere la convergenza della serie

$$\sum_{n=2}^{+\infty} n^{\alpha} (\log n)^{\alpha-1}.$$

Esercizio 2. Determinare la soluzione dell'equazione differenziale

$$u'(x) + u(x) = e^{2x}$$

che soddisfa $u(1) = 0$.

Esercizio 3. Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3(x) \log(3 + \sin^2(x)) dx.$$

Compito di Analisi Matematica 1, Seconda parte, Tema B

1 luglio 2014

COGNOME:	NOME:	MATR.:
----------	-------	--------

Esercizio 1. Al variare del parametro reale α discutere la convergenza della serie

$$\sum_{n=2}^{+\infty} n^{\alpha+1} (\log n)^{\alpha}.$$

Esercizio 2. Determinare la soluzione dell'equazione differenziale

$$u(x) - u'(x) = e^{-2x}$$

che soddisfa $u(-1) = 0$.

Esercizio 3. Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3(x) \log(1 + \cos^2(x)) dx.$$