Politecnico di Bari Analisi Matematica – modulo B – Corso C A.A. 2017/2018 Prova parziale 9 luglio 2018 Traccia A

CognomeNome			
l nonome Ivome		N I	
	l ognome	Nome	

1) a) Stabilire il carattere della seguente serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(1+\sin n)^n}{n^{1+n}}.$$

b) Calcolare la somma della serie

$$\sum_{n=5}^{+\infty} \frac{2}{2^n}.$$

8 pts.

2) Determinare i punti critici della funzione

$$f(x,y) = xe^{-x^2 + y^2}$$

e studiarne la natura.

8 pts.

3) Determinare le eventuali soluzioni singolari e l'integrale generale, in forma implicita, dell'equazione

$$y' = xy^2 e^{x - \frac{1}{y}}.$$

Determinare inoltre la funzione y = y(x) soluzione che in x = 1 vale 1.

8 pts.

4) Dare la definizione di dominio del piano, normale rispetto all'asse delle x. Dimostrare che un tale dominio è misurabile.

6 pts.