Analisi Matematica, Primo Parziale —1B— Durata della prova: 1 ora **9.11.18**

Firma: .....

Cognome ..... **Nome** .....

Matricola ..... **A.A.** .....

Domanda 1

[8 punti]

(i) Enunciare il teorema degli zeri.

(ii) Verificare che l'equazione

$$3\cos(x) - 4^x = 1$$

ammette una soluzione $x = x_0$ nell'intervallo $[0, 1]$.

D1	
E1	
E2	
E3	
Σ	

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[8 punti]

Studiare il carattere della serie

$$\sum_{k=0}^{+\infty}\left(\sqrt{k^5+3} - \sqrt{k^5}\right)$$

Risoluzione

Esercizio 2

[8 punti]

Verificare che per ogni $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 1$, il numero naturale $n^3 + 2n$ è divisibile per 3.

Risoluzione

Esercizio 3

[8 punti]

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \to 0^+} \frac{e^{3x} - \cos\left(\sqrt{x}\right)}{\sin(2x)}$$

Risoluzione