

## Foglio di esercizi #3

Nome e Cognome: .....

11 novembre 2015 – da consegnare il 18 novembre 2015 **alle ore 14:00**

Svolgere i seguenti esercizi. Ogni esercizio vale un punto.

Esercizio 1:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^3 + 8n^5 - 12n + (-1)^n}{5n^5 + 2015}$ .

Esercizio 2:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{11} \tan \frac{18}{n}$ .

Esercizio 3:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{n}\right)^{n^3(1 - \cos \frac{1}{n})}$ .

Esercizio 4:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{3n^2 - 1} - \sqrt{4n^2 + 4n + 1}\right)$ .

Esercizio 5: Dimostrare che la successione  $\{a_n\}_n$  definita da  $a_n := \sin\left((2n+1)\frac{\pi}{2}\right)$  non ha limite.  
[Suggerimento: distinguere tra  $n$  pari e  $n$  dispari e sfruttare la periodicità della funzione seno.]