## Analisi Matematica I

## Prova scritta 3.2.2016 - appello #6 $\left[\begin{array}{c}1\end{array}\right]$

1.

Studiare la funzione f ( x ) = 
$$x + \arccos \frac{x}{\sqrt{2x^2 - 2x + 1}}$$
 e tracciarne il grafico.

Lo studio della derivata seconda non è richiesto.

Precisare in particolare se esistono punti di non derivabilità e asintoti.

2.

Risolvere l'equazione differenziale 
$$y' - \frac{x}{x^2 + 1}y = -2x$$
.

3.

Studiare la convergenza della serie 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \ \frac{\sqrt{n} \ \log{(\ n^2+1)}}{n^2+sen\ n}.$$

## Analisi Matematica I

## Prova scritta 3.2.2016 - appello #6 [2]

1.

Studiare la funzione f ( x ) = 
$$x + \arccos \frac{x}{\sqrt{2x^2 + 2x + 1}}$$
 e tracciarne il grafico.

Lo studio della derivata seconda non è richiesto.

Precisare in particolare se esistono punti di non derivabilità e asintoti.

2.

Risolvere l'equazione differenziale 
$$y' + \frac{x}{x^2 + 1}y = 2x$$
.

3.

Studiare la convergenza della serie 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \ \frac{\sqrt{n} \ \log^2{(n+1)}}{n^2 + \cos{n}}.$$