

ANALISI MATEMATICA II (Ing. Gestionale)

ESERCITAZIONE 2 A.A.2014/15

COGNOME E NOME ..... N.Ro MATR. ....  
LUOGO E DATA DI NASCITA .....

---

1) Determinare, per  $x > -1$ , l'integrale generale dell'equazione differenziale:

$$(x + 1)^2 y'' + (x + 1)y' - 4y = (x + 1)^3.$$

Si ricerchino poi eventuali soluzioni  $y(x)$  verificanti le condizioni:

$$y(0) = 0 \quad , \quad \lim_{x \rightarrow -1^+} y(x) = 0.$$

2) Determinare, per  $x \in \mathbb{R}$ , l'integrale generale dell'equazione differenziale:

$$y'' + 4y = \cos(2x).$$

Si ricerchino poi eventuali soluzioni  $y(x)$  verificanti le condizioni:

$$y(0) = 1 \quad , \quad y'(0) = 0.$$

3) Verificare l'integrale generale dell'equazione differenziale omogenea :

$$y'' + 4y = 0$$

ottenuto nell'esercizio precedente mediante il metodo di risoluzione *per serie*.

4) Determinare, per  $x \in \mathbb{R}$ , l'integrale generale dell'equazione differenziale:

$$y'' + 4y = e^{2x}.$$

Si ricerchino poi eventuali soluzioni  $y(x)$  verificanti le condizioni:

$$y(0) = 1 \quad , \quad y'(0) = 0.$$

5) Determinare, per  $x \in \mathbb{R}$ , l'integrale generale dell'equazione differenziale:

$$y'' + 4y = x \sin(2x).$$

---

Dichiaro di avere superato l'esame di Analisi Matematica I     SI     NO    FIRMA .....

---