

Analisi Matematica I

Prova scritta del 14.9.2015 [A]

1. Studiare la funzione $F(x) = \int_1^x \frac{dt}{t^2 \sin t}$ e tracciarne il grafico.

E' richiesto anche lo studio della derivata seconda.

2. Studiare la successione definita per ricorrenza da $a_1 = \frac{1}{2}$, $a_{n+1} = (a_n^2 + a_n^5) / 2$.

3. Risolvere l'equazione $y'' - (2/x)y' + (2/x^2)y = 1$, $x > 0$.

Sugg.: Cercare una soluzione dell'equazione omogenea nella forma x^α .

Analisi Matematica I

Prova scritta del 14.9.2015 [B]

1. Studiare la funzione $F(x) = \int_1^x \frac{dt}{t \operatorname{sen} t}$ e tracciarne il grafico.

E' richiesto anche lo studio della derivata seconda.

2. Studiare la successione definita per ricorrenza da $a_1 = 2$, $a_{n+1} = (a_n^2 + a_n^5) / 2$.

3. Risolvere l'equazione $y'' - (2/x^2)y = (1/x)$, $x > 0$.

Sugg.: Cercare una soluzione dell'equazione omogenea nella forma x^α