Prova scritta del 13.7.2021

Prima parte [A]

1. Date le funzioni f (x) = logx , g (x) = $\frac{x+1}{x-1}$, h (x) = $\sqrt{x}$, scrivere la funzione composta g o f o h , precisandone il campo di esistenza.

2. Scrivere il polinomio di Taylor di punto oiniziale x_0 = 0 e grado n = 4 per la funzione f (x) = $\log(1+\mathrm{tg}^2 x) - \log(1+\mathrm{tg}\, x^2)$.

3. Data la funzione f (x) = $(x^2+1)^{3x}$, calcolare f ’ (1).

4. Calcolare. $\int \frac{dx}{x^2+2x+2}$.

5. Scrivere in forma algebrica il numero complesso $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^3$.

6. Calcolare (se esistono) massimo M, minimo m, estremo superiore L ed estremo inferiore l della successione $\frac{n^2-n+1}{n-1}$ definita per n $\in N - \{1\}$.

7. Trovare il campo di esistenza della funzione f (x) = $\log(x+\sqrt{x^2+x-2})$.

8. Risolvere l’equazione differenziale $y'' + 2y' + 2y = \cos x$.

Prova scritta del 13.7.2021

Prima parte [B]

1. Date le funzioni f (x) = logx , g (x) = $\frac{x+1}{x-1}$, h (x) = $\sqrt{x}$, scrivere la funzione composta h o g o f , precisandone il campo di esistenza.

2. Scrivere il polinomio di Taylor di punto oiniziale x_0 = 0 e grado n = 4 per la funzione f (x) = $\log(1+\mathrm{sen}^2 x) - \log(1+\mathrm{sen}\, x^2)$.

3. Data la funzione f (x) = $(x+1)^{3x^2}$, calcolare f ’ (1).

4. Calcolare. $\int \frac{dx}{x^2-2x+2}$.

5. Scrivere in forma algebrica il numero complesso $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^3$.

6. Calcolare (se esistono) massimo M, minimo m, estremo superiore L ed estremo inferiore l della successione $\frac{n^2+n+1}{n+1}$.

7. Trovare il campo di esistenza della funzione f (x) = $\log(\sqrt{x^2-x-2} - x)$.

8. Risolvere l’equazione differenziale $y'' - 2y' + 2y = \mathrm{sen}\, x$.

Prova scritta del 13.7.2021

Prima parte [C]

1. Date le funzioni f (x) = logx , g (x) = $\frac{x+1}{x-1}$, h (x) = $\sqrt{x}$, scrivere la funzione composta f o g o h , precisandone il campo di esistenza.

2. Scrivere il polinomio di Taylor di punto oiniziale x_0 = 0 e grado n = 4 per la funzione f (x) = $\log(1+\operatorname{tg} x^2) - \log(1+\operatorname{tg}^2 x)$.

3. Data la funzione f (x) = $(x^2+1)^{2x}$, calcolare f ’ (1).

4. Calcolare. $\int \frac{dx}{x^2+4x+5}$.

5. Scrivere in forma algebrica il numero complesso $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^5$.

6. Calcolare (se esistono) massimo M, minimo m, estremo superiore L ed estremo inferiore l della successione $\frac{4n^2-2n+1}{2n-1}$.

7. Trovare il campo di esistenza della funzione f (x) = $\log(2x+\sqrt{4x^2+2x-2})$.

8. Risolvere l’equazione differenziale $y'' + 2y' + 2y = \operatorname{sen} x$..

Prova scritta del 13.7.2021

Prima parte [D]

1. Date le funzioni f (x) = logx , g (x) = $\frac{x+1}{x-1}$, h (x) = $\sqrt{x}$, scrivere la funzione composta g o h o f , precisandone il campo di esistenza.

2. Scrivere il polinomio di Taylor di punto oiniziale x_0 = 0 e grado n = 4 per la funzione f (x) = $\log(1+\operatorname{sen} x^2) - \log(1+\operatorname{sen}^2 x)$.

3. Data la funzione f (x) = $(x+1)^{2x^2}$, calcolare f ' (1).

4. Calcolare. $\int \frac{dx}{x^2-4x+5}$.

5. Scrivere in forma algebrica il numero complesso $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^5$.

6. Calcolare (se esistono) massimo M, minimo m, estremo superiore L ed estremo inferiore l della successione $\frac{4n^2+2n+1}{2n-1}$.

7. Trovare il campo di esistenza della funzione f(x) = $\log(\sqrt{4x^2-2x-2} - 2x)$
..

8. Risolvere l'equazione differenziale $y'' - 2y' + 2y = \operatorname{sen} x$.