I.T.I.S. "G.Galilei" - Classe **MATEMATICA Verifica del ….........................**

Nome:...Cognome:..

1) Determinare per la seguente funzione $y=\sqrt{3x-x^2}$ **in** $[0,3]$ **il punto o i punti la cui esistenza è garantita dal teorema di Rolle, dopo aver studiato se sono verificate tutte le ipotesi del teorema. Tracciare anche il grafico della funzione e dare una interpretazione grafica del teorema**

2) Data la funzione $f(x)=\begin{cases} x^3 \ldots\ldots \ldots\ldots per\ 0\le x\le 1 \\ x^2-ax+a \ldots\ldots per\ 1<x\le 2 \end{cases}$ **si determini il valore di a in modo che nell'intervallo** $[0,2]$ **sia applicabile il teorema di Lagrange e si trovi il punto di cui il teorema garantisce l'esistenza. Tracciare anche il grafico della funzione e dare interpretazione geometrica del teorema di Lagrange**

3) Data la funzione $y=\ln\left(\frac{x}{x^2-4}\right)$ **studiare il dominio, gli intervalli di crescenza e decrescenza, gli eventuali punti di massimo e minimo.**

I.T.I.S. "G.Galilei" - Classe **MATEMATICA Verifica del ….........................**

Nome:...Cognome:..

1) Data la funzione $y=\ln\left(\frac{x}{x^2-9}\right)$ **studiare il dominio, gli intervalli di crescenza e decrescenza, gli eventuali punti di massimo e minimo.**

2) Determinare per la seguente funzione $y=\sqrt{4x-x^2}$ **in** $[0,4]$ **il punto o i punti la cui esistenza è garantita dal teorema di Rolle, dopo aver studiato se sono verificate tutte le ipotesi del teorema. Tracciare anche il grafico della funzione e dare una interpretazione grafica del teorema**

2) Data la funzione $f(x)=\begin{cases} x^3 \ldots\ldots \ldots\ldots per\ 0\le x\le 1 \\ x^2-ax+a \ldots\ldots per\ 1<x\le 2 \end{cases}$ **si determini il valore di a in modo che nell'intervallo** $[0,2]$ **sia applicabile il teorema di Lagrange e si trovi il punto di cui il teorema garantisce l'esistenza. Tracciare anche il grafico della funzione e dare interpretazione geometrica del teorema di Lagrange**

4) Data la funzione $y=e^{-x^2}$ studiare gli intervalli di crescenza, decrescenza, massimi, minimi, concavità, convessità, punti di flesso.

5) Data la funzione $y=\arctan|x|-x$ si chiede di verificare che l'origine è un punto di non derivabilità per la funzione e di studiare le tangenti alla funzione in tale punto

4) Data la funzione $y=e^{-2x^2}$ studiare gli intervalli di crescenza, decrescenza, massimi, minimi, concavità, convessità, punti di flesso.

5) Data la funzione $y=\arctan|x|-x$ si chiede di verificare che l'origine è un punto di non derivabilità per la funzione e di studiare le tangenti alla funzione in tale punto