

# MATEMATICA GENERALE

## Decima Esercitazione

1) Calcolare il polinomio di Taylor delle seguenti funzioni attorno al punto specificato arrestando lo sviluppo all'ordine specificato:

$$y = f(x) = (1 + e^x)(x + 2) \quad (x_0 = 1, n = 3)$$

$$y = f(x) = \log(1 - \sin^2 x) \quad (x_0 = 0, n = 4)$$

2) Calcolare l'ordine delle seguenti funzioni attorno ai punti specificati:

$$y = f(x) = 2 + x + 3x^2 - x^3 - 5e^{x-1} \quad \text{in } x = 1$$

$$y = f(x) = \sqrt{\cos x} - 1 \quad \text{in } x = 0$$

3) Calcolare i seguenti limiti attraverso l'espansione di Taylor

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \sin x - \cos x}{e^{x^2} - e^{x^3}}$$