

1. Calcola lo sviluppo di Mac Laurin della funzione $f(x) = \sqrt{1+x}$ arrestato al termine di grado 3 e poi confrontala con lo sviluppo di

$$(1+x)^n \quad \text{con} \quad n = \frac{1}{2}.$$

2. Sviluppa in serie di Mac Laurin la funzione $y = \arctan(x)$ e esprimi il termine generale n-esimo.
3. Sviluppa in serie di Mac Laurin la funzione $f(x) = 2^x$.

4. Sviluppa in serie di Taylor la funzione $f(x) = \cos x$ nel punto $x_0 = \frac{\pi}{4}$ arrestato al termine di grado 3.

5. Sviluppa in serie di Taylor la funzione $y = \frac{1}{x}$ arrestata al termine di grado 5.