

ESERCITAZIONE DI LUNEDÌ 16/11/2015

Gruppo M-Z

Serie: Calcolo della somma di serie telescopiche, geometriche o riconducibili allo sviluppo in serie di Taylor di una funzione elementare.

Esercizio 1. Verificare che le seguenti serie convergono, e calcolarne la somma:

(a)

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{4n^2 - 1};$$

(b)

$$\sum_{n=2}^{+\infty} 3x^{2n+1};$$

(c)

$$\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{1}{n};$$

(d)

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2^n}{n!}.$$

Esercizio 2. Dimostrare che lo sviluppo in serie di Taylor di $f(x) = \frac{3x^5}{1-x^2}$ è proprio la serie dell'esercizio 1(b).