

nome e cognome: _____

data: _____

1) Utilizzando la definizione di successione convergente, stabilisci se è vero che: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2-3n}{n} = -3$

2) Calcola il limite della successione: $\lim_{n \rightarrow +\infty} (3n - \sqrt{n^2 - 1})$

3) Calcola: $\sum_{n=1}^{500} (3n + 3)$

Stabilisci il carattere delle seguenti serie e nel caso siano convergenti calcolane la somma

4) $\sum_{k=1}^{\infty} \left(\frac{2-x}{x+3} \right)^k$

5) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{5}{k^2 + 3k + 2}$

6) $\sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{3-2^x} \right)^k$

7) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{\cos(k\pi)}{k}$

8) Una palla cade da una altezza di 1m e rimbalza. Ad ogni rimbalzo da una altezza h essa risale ad una altezza di $\frac{4}{7}h$. calcola lo spazio percorso dalla palla nel suo moto di ascesa e discesa.