

Sviluppo di una successione in un intorno di $+\infty$

Considerata la successione numerica di termine generale $a_n = n - \sqrt{n^2 - n - 2}$, studiarne il limite per $n \rightarrow +\infty$ e dopo aver riconosciuto che converge scrivere lo sviluppo del termine generale determinando i termini necessari affinché l'approssimazione abbia errore inferiore ad $1/n^2$.

$$\text{Risposta: } n - \sqrt{n^2 - n - 2} = \frac{1}{2} + \frac{9}{8n} + \frac{9}{16n^2} + o\left(\frac{1}{n^2}\right)$$