

Soluzioni prova scritta 18/6/2021

La funzione presenta un max e un min nei punti di ascissa $\frac{(-1-(21)^{1/2})}{(1/2)}$ e $\frac{(-1+(21)^{1/2})}{(1/2)}$, un punto a tg orizzontale in $x = 1$ (a destra) e un asintoto verticale sinistro in $x=1$, un punto d'intersezione in $(2,0)$ e un altro in $(0, -e(2)^{1/3})$. Si veda grafico.

La serie, con una piccola modifica al primo fattore, diventa geometrica, convergente per $e^{(-3/7)} < x < e^3$, indeterminata per $x=e^{(-3/7)}$ e divergente per $x=e^3$

La successione converge a 0 per **lambda<-5 e lambda>-3**, è indeterminata altrove, inoltre limitata per **lambda=-5**. La parte con l'esponenziale tende a 1 e non influenza la successione, il resto è asintotico a $n^{(-1/2)}$ n^{-1} (limite notevole del logaritmo)

La primitiva dell'integrale, da svolgere per sostituzione $\ln(x)=t$ e poi per fratti semplici, è $\frac{1}{2} \ln^2(x) + \frac{9}{4} \ln|\ln(x)+3| + \frac{3}{4} \ln|\ln(x)-1| + c$

