

Soluzioni prova scritta 19/2/2021

La funzione non presenta né max né min né flessi. Asintoto verticale completo per $x=\ln(3/2)$, asintoto orizzontale sinistro per $y=-1/3$ e destro per $y=1/2$, punto angoloso nell'origine. Grafico allegato.

La serie converge assolutamente e semplicemente per $x>e^{(-3/2)}$ e semplicemente (per Leibniz) per $x=e^{(-3/2)}$ perché diventa la serie armonica alternata.

La successione converge a 0 per $x<-5$ e $x>-1$, converge a 1 per $x=-5$ e diverge a $+\infty$ altrove.

L'integrale, per sostituzione o per parti ha la soluzione allegata.



$$-\arctan(\sqrt{x+1}) + (x+1)\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{x+1}}\right) + \sqrt{x+1} + C$$