

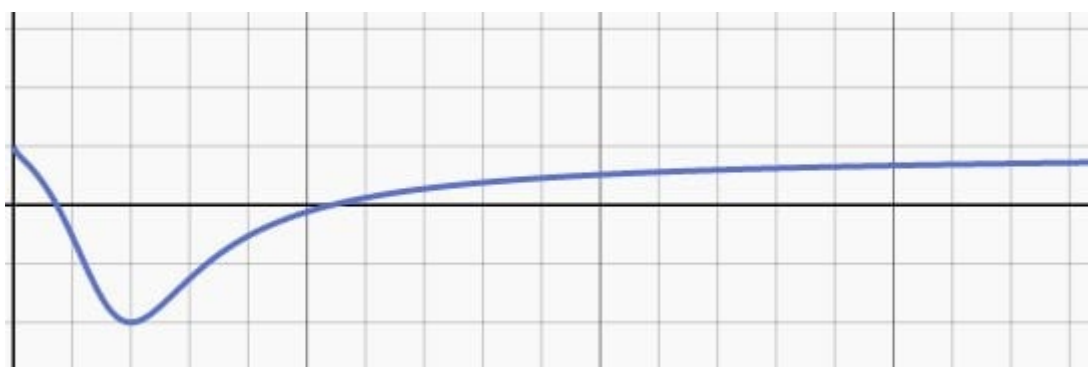
Soluzioni prova scritta 12/7/2021

La funzione presenta un minimo relativo in $m(1,-1)$, un asintoto orizzontale destro in $y=1/2$ e un punto a tg. verticale in $P(0,1/2)$. Punti intersezione con gli assi $(1/e,0)$ e $(e,0)$. Grafico allegato.

La serie - da studiare tramite convergenza assoluta - è convergente ass. e sempl. per $x < e^{-[(6)^{(1/2)}]/3}$ e $x > e^{[(6)^{(1/2)}]/3}$, mentre per x in questi due valori diventa una serie armonica alternata, convergente per Leibnitz.

La successione è conv. a zero per $\lambda < -1$ e $1 < \lambda < 5/2$, indeterminata e oscillante tra ± 1 per $\lambda = -1$ e $\lambda = 5/2$, indeterminata non limitata altrove.

L'integrale, da risolvere per sostituzione $e^x = t$ e poi per fratti semplici, ha primitiva $x/4 + 1/8 \ln|e^x - 2| + 3/8 \ln(e^x + 2) + c$



$$\frac{\ln(|e^x - 2|)}{8} - \frac{3 \ln(e^x + 2)}{8} + \frac{x}{4} + C$$