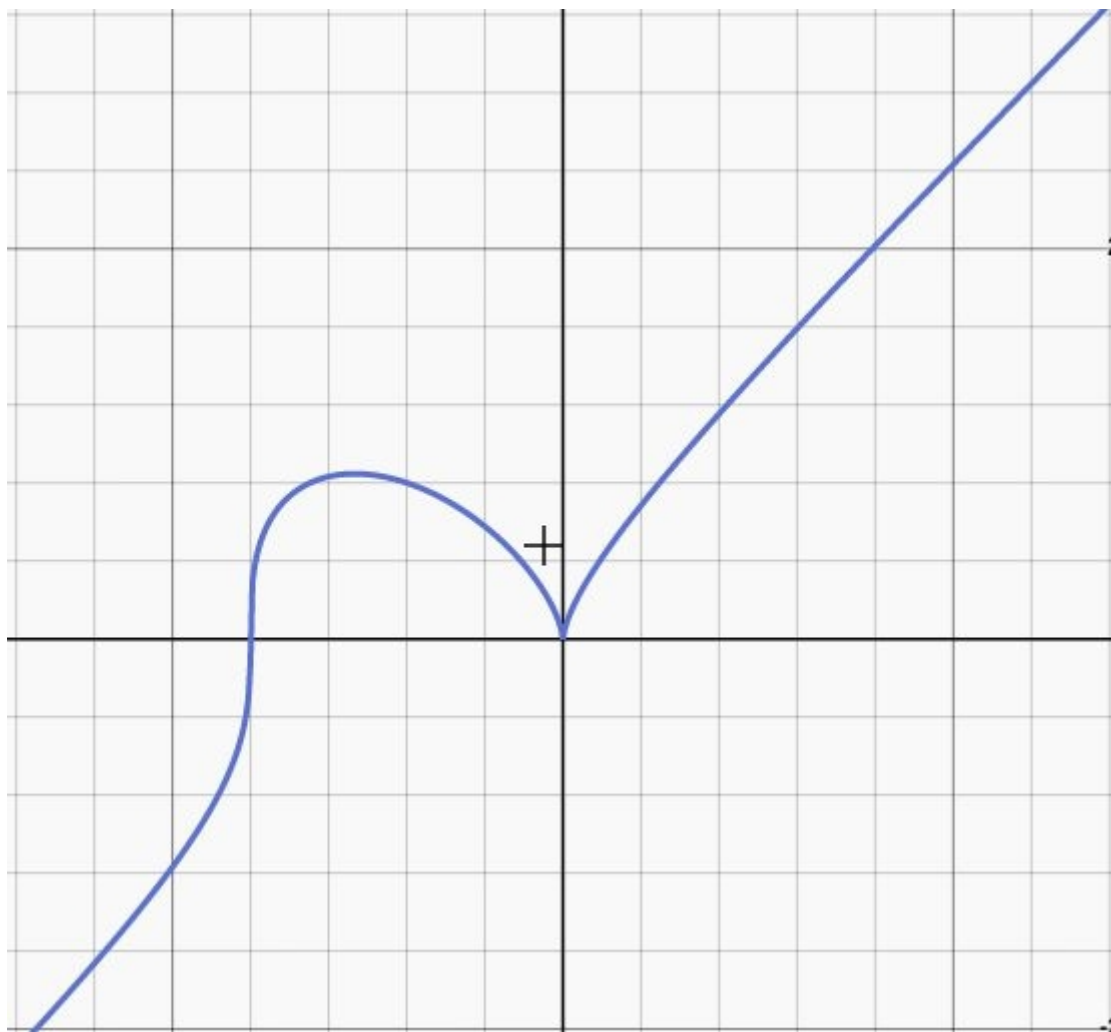


Soluzioni secondo parziale 8/1/2024

1) La funzione presenta un max in $M(-4/3, [2(4)^{(1/3)}]/3)$, un flesso ascendente a tg. verticale in $(-2,0)$, una cuspid in $(0,0)$, un asintoto obliquo per $y=x+2/3$. Grafico allegato.

2) L'integrale, da risolvere mediante sostituzione $x+1=t^2$ e poi da svolgere per parti, si trasforma nell'integrale di una funzione razionale fratta $(t^2-1)/(t^2-2)$, da ridurre tramite divisione di polinomi (o sommando e sottraendo 1 a numeratore) e poi da scomporre in fratti semplici. Scomporre il logaritmo in somma di logaritmi, come tanti hanno fatto (ma perché?) è una strada molto più lunga e tortuosa. La primitiva è allegata.



$$2 \left(\sqrt{x+1} \ln(x^2 - 1) - 4 \left(\frac{\ln \left(\frac{|2\sqrt{x+1} - 2^{\frac{3}{2}}|}{2\sqrt{x+1} + 2^{\frac{3}{2}}} \right)}{2^{\frac{3}{2}}} + \sqrt{x+1} \right) \right) + C$$