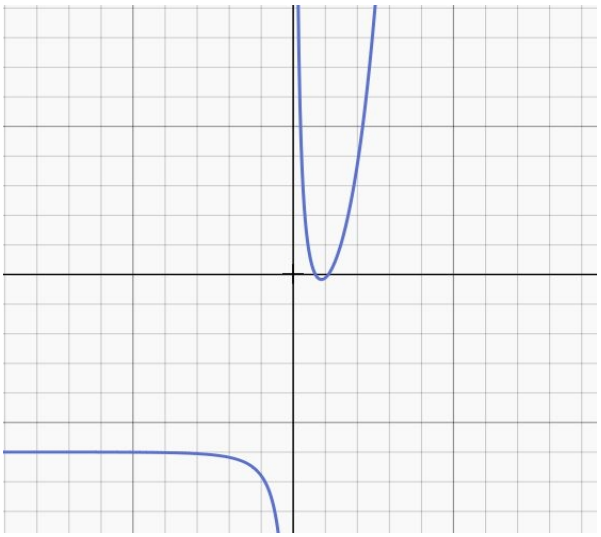
Soluzioni prova scritta del 15/9/2026

1) La funzione presenta un minimo relativo in x=ln(1+2^1/2), un asintoto orizzontale sinistro in y=-6 e un asintoto verticale completo per x=0. Punti intersezione con gli assi (ln(2),0) e (ln(3),0). Tende a +oo per x-->+oo
Grafico allegato.

2) La serie - da studiare tramite convergenza assoluta - è convergente ass. e sempl. per x < -6/7 e x>0. Per x=-6/7 diventa una serie asintotica alla serie armonica generalizzata con alpha=2/3, perciò divergente, mentre per x=0 è una serie armonica alternata generalizzata, convergente per Leibniz.

3) La successione, dopo aver razionalizzato il numeratore come differenza di cubi, è convergente a zero per -6<x<2 e x>3, oscilla (essendo indeterminata) tra +/-2/3 per x=-6 e x=2, indeterminata e non limitata altrove.

4) L'integrale, da risolvere ad esempio per sostituzione x^1/2=t e poi per parti, è convergente a -4/27. Primitiva allegata.



$$\frac{x^{\frac{3}{2}}\left(9\ln^3(x)-18\ln^2(x)+24\ln(x)-16\right)}{108}+C$$