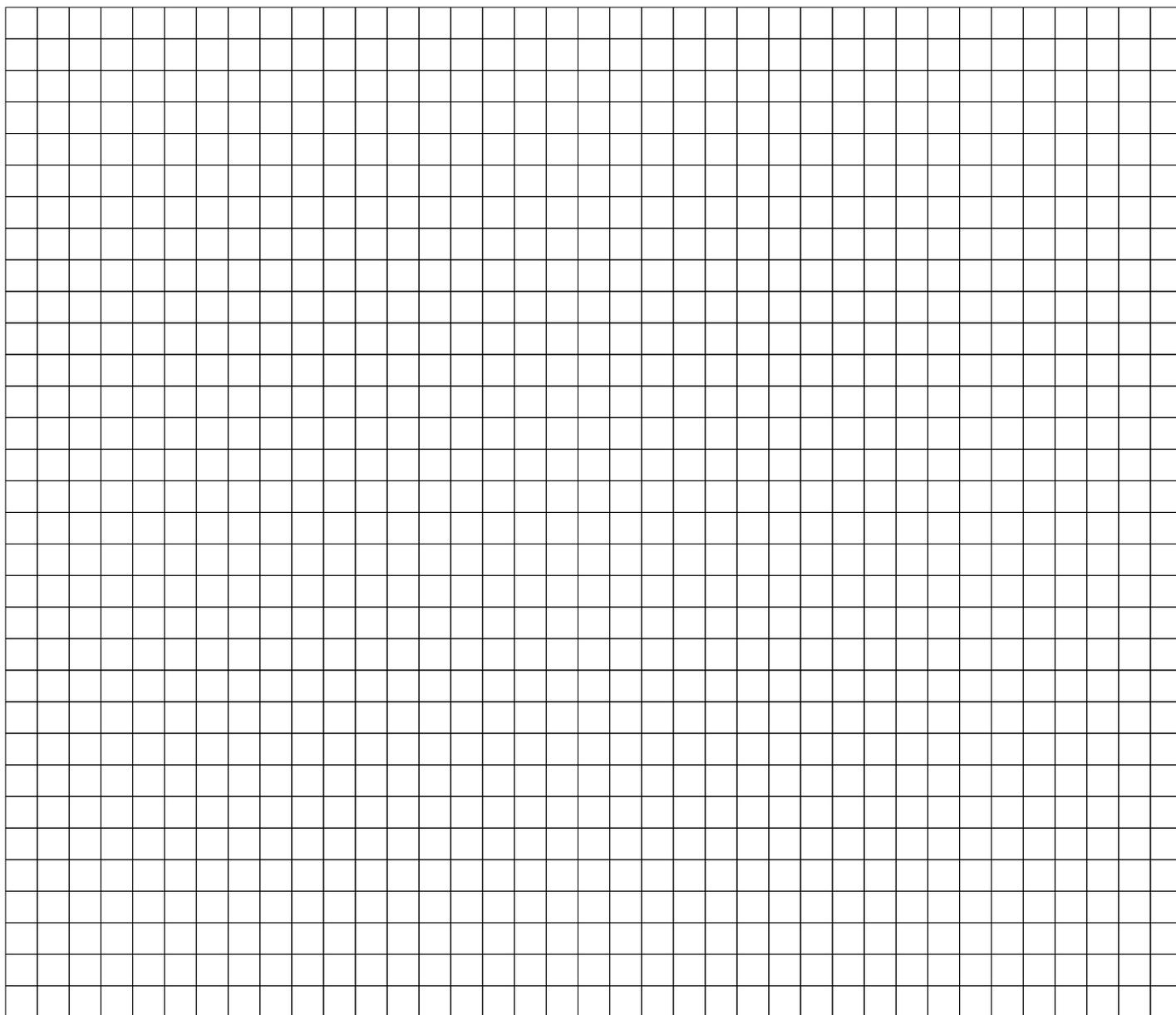


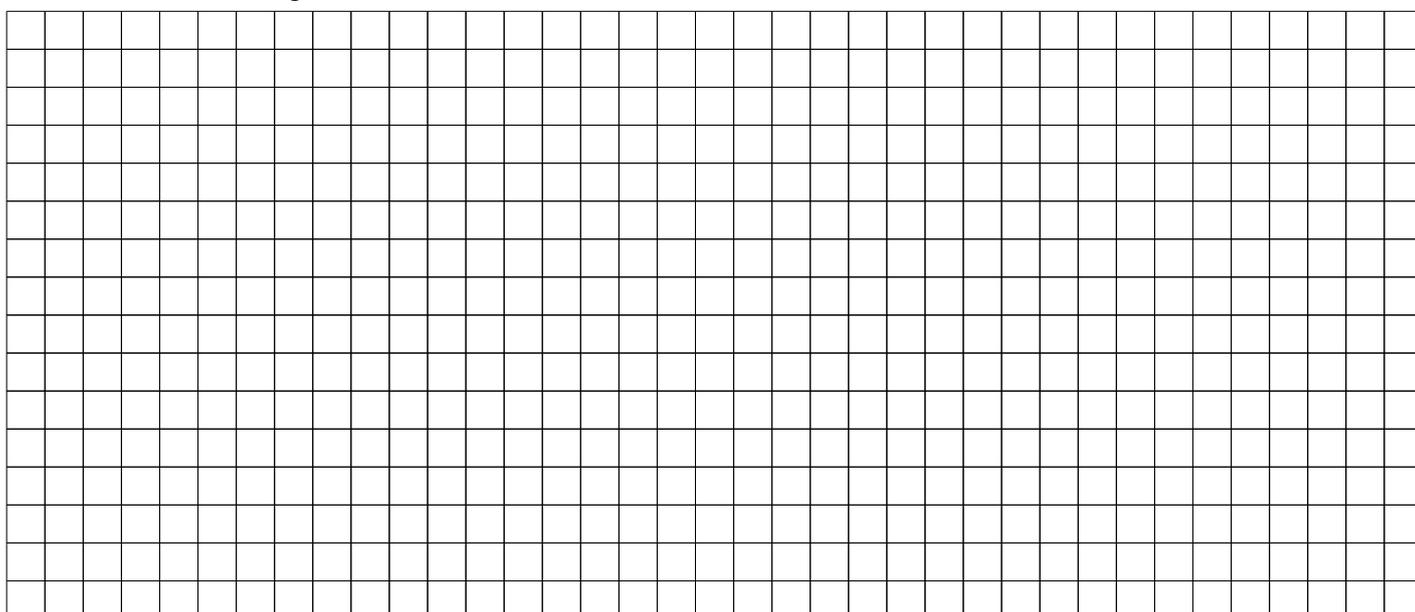
ESERCIZIO 2. [5 punti]

Determinare i valori dei parametri reali α e β tali che $\sin x + \log(1 - 2x^3) + \alpha x + \beta x^3 = -2x^3 + o(x^3)$ per $x \rightarrow 0$.



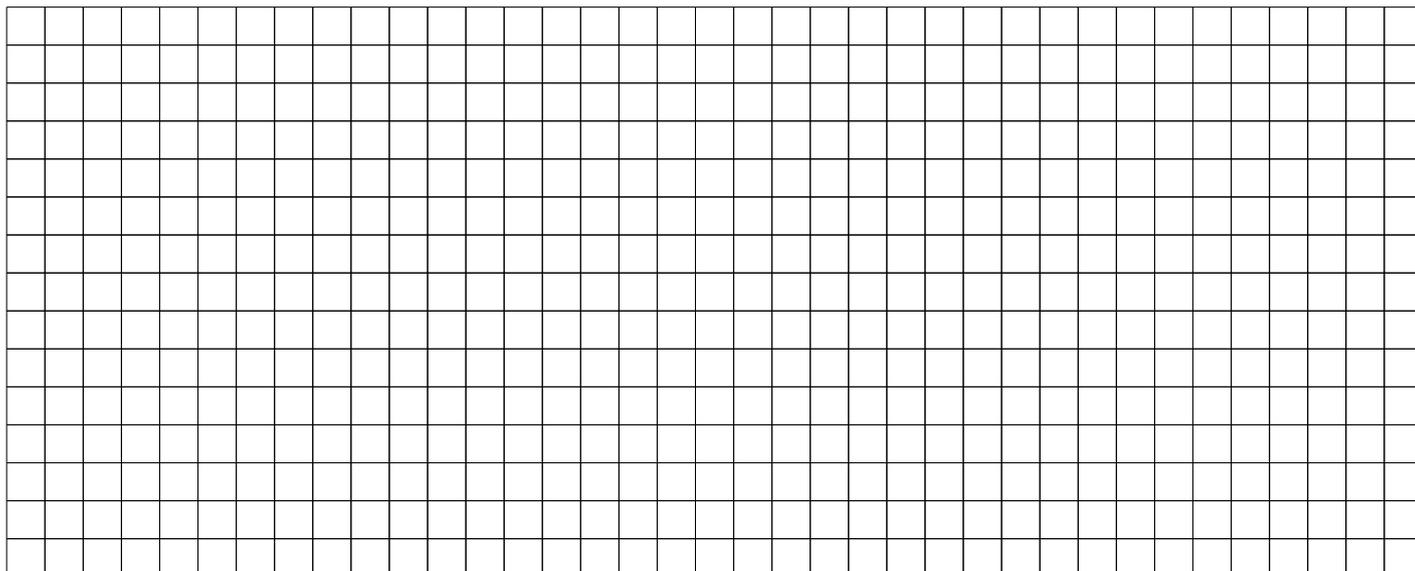
ESERCIZIO 3. [4 punti]

Calcolare l'integrale $\int_1^4 \frac{\sqrt{x}}{x+1} dx$.



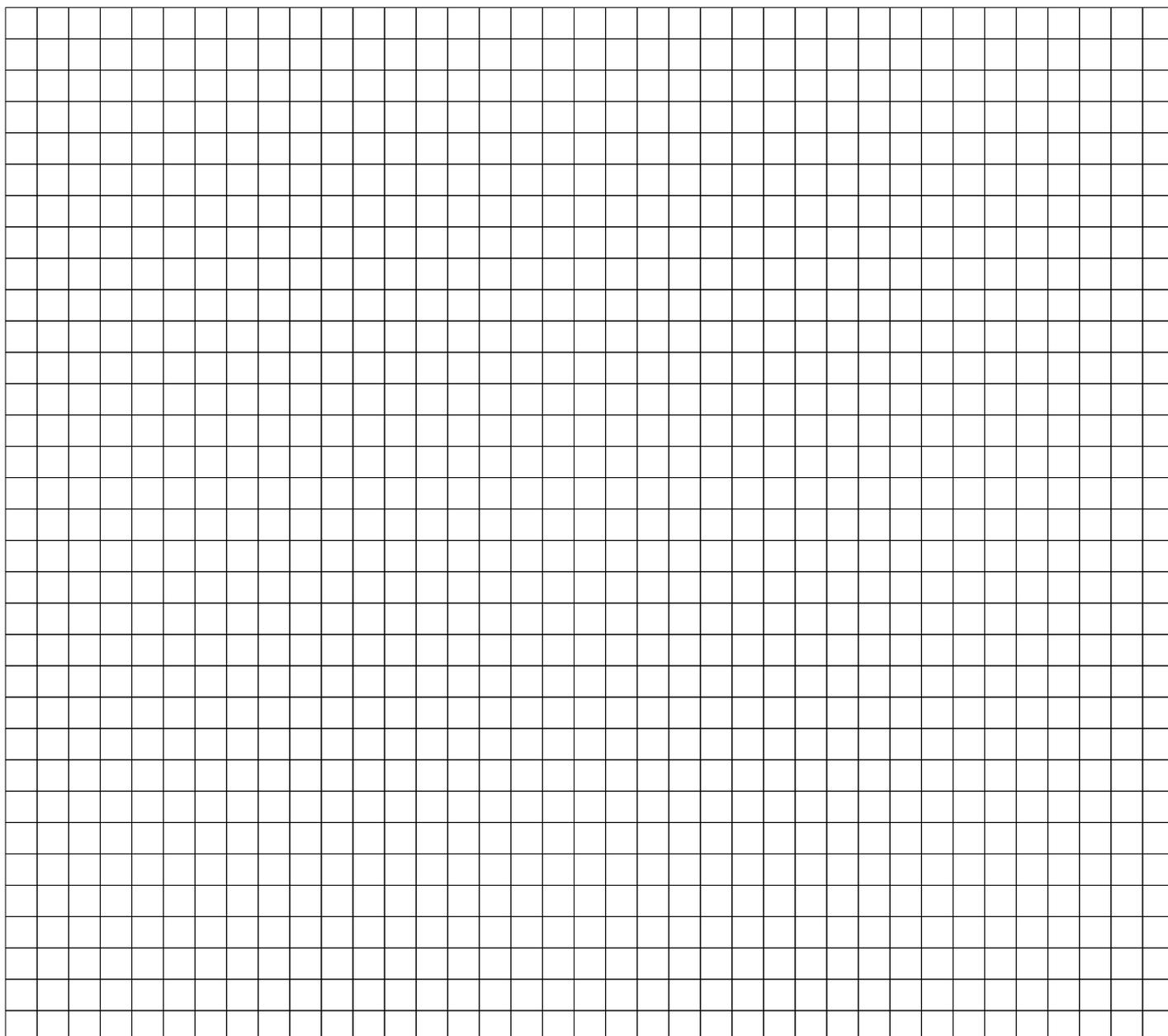
DOMANDA 2. [3 punti]

Teorema di Rolle: enunciato e dimostrazione.



ESERCIZIO 4. [6 punti]

Determinare la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y'' - y = 9e^{2x} \\ y(0) = 3, y'(0) = 6. \end{cases}$



ESERCIZIO 5. [8 punti]

Data la funzione $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-1}}$ determinare l'insieme di definizione, i limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti, gli intervalli di monotonia ed eventuali punti di minimo e di massimo, gli intervalli di convessità ed eventuali punti di flesso. Tracciare un grafico qualitativo della funzione.

