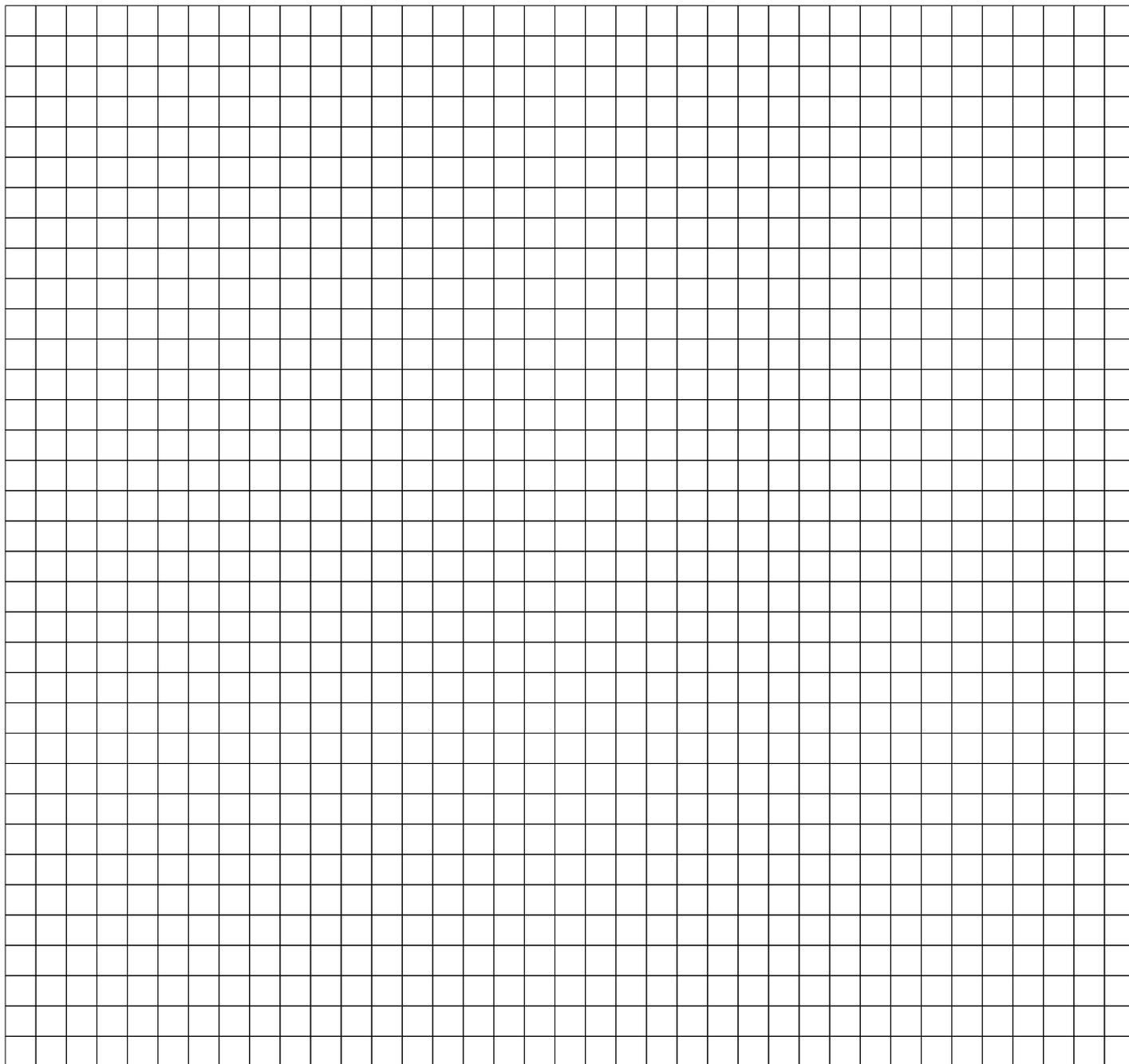


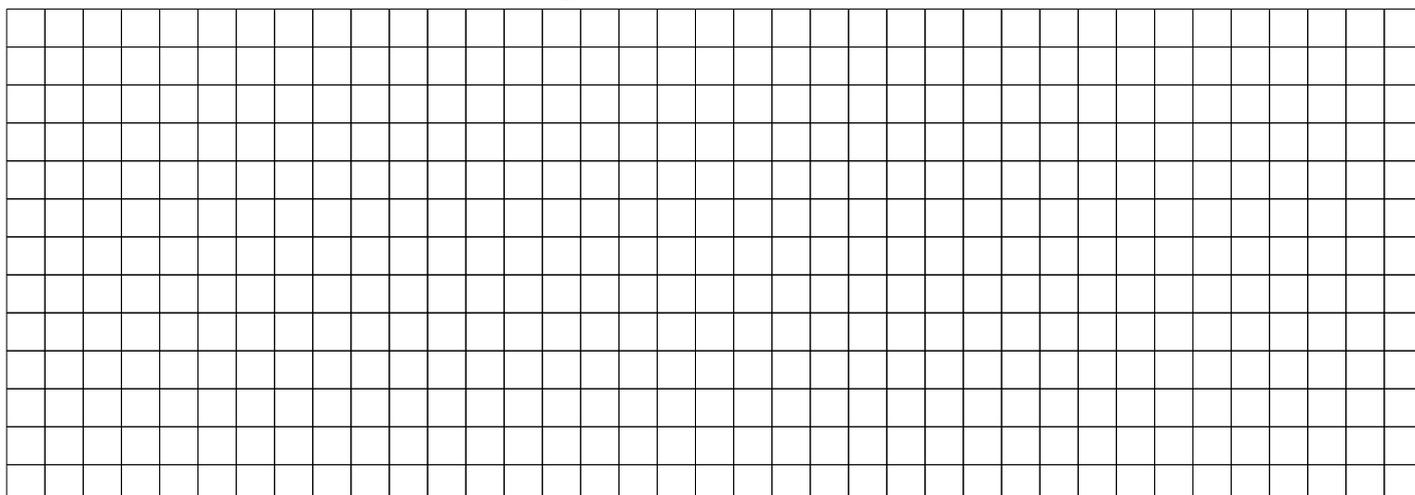
ESERCIZIO 2. [5 punti]

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



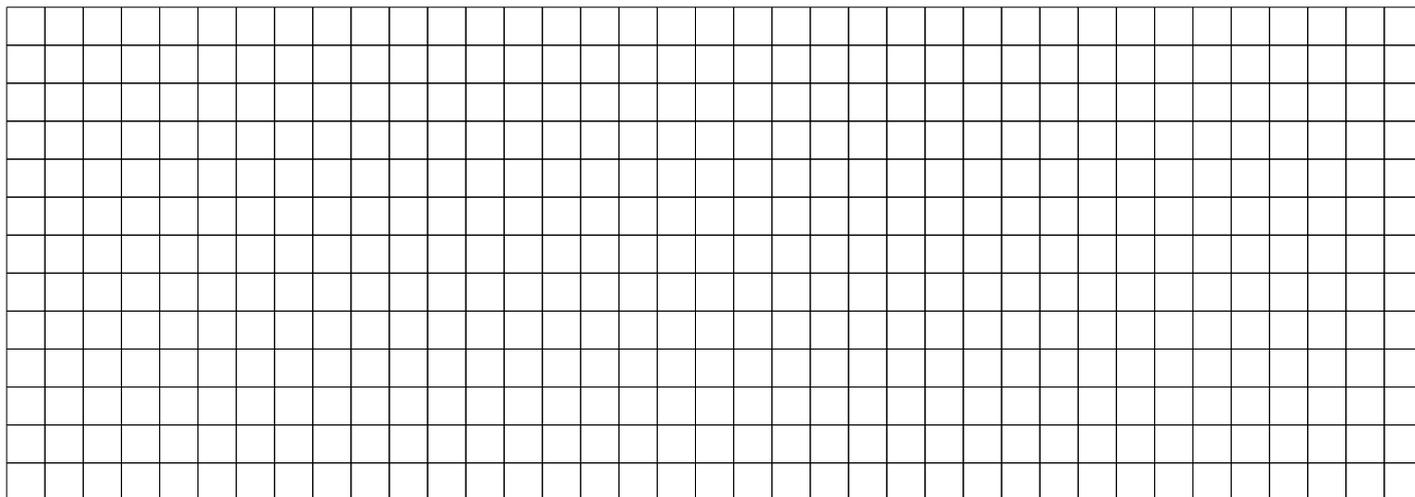
ESERCIZIO 3. [4 punti]

Calcolare la derivata della funzione $F(x) = \int_2^x \frac{e^t}{t} dt$ nel punto $x_0 = \log 3$.



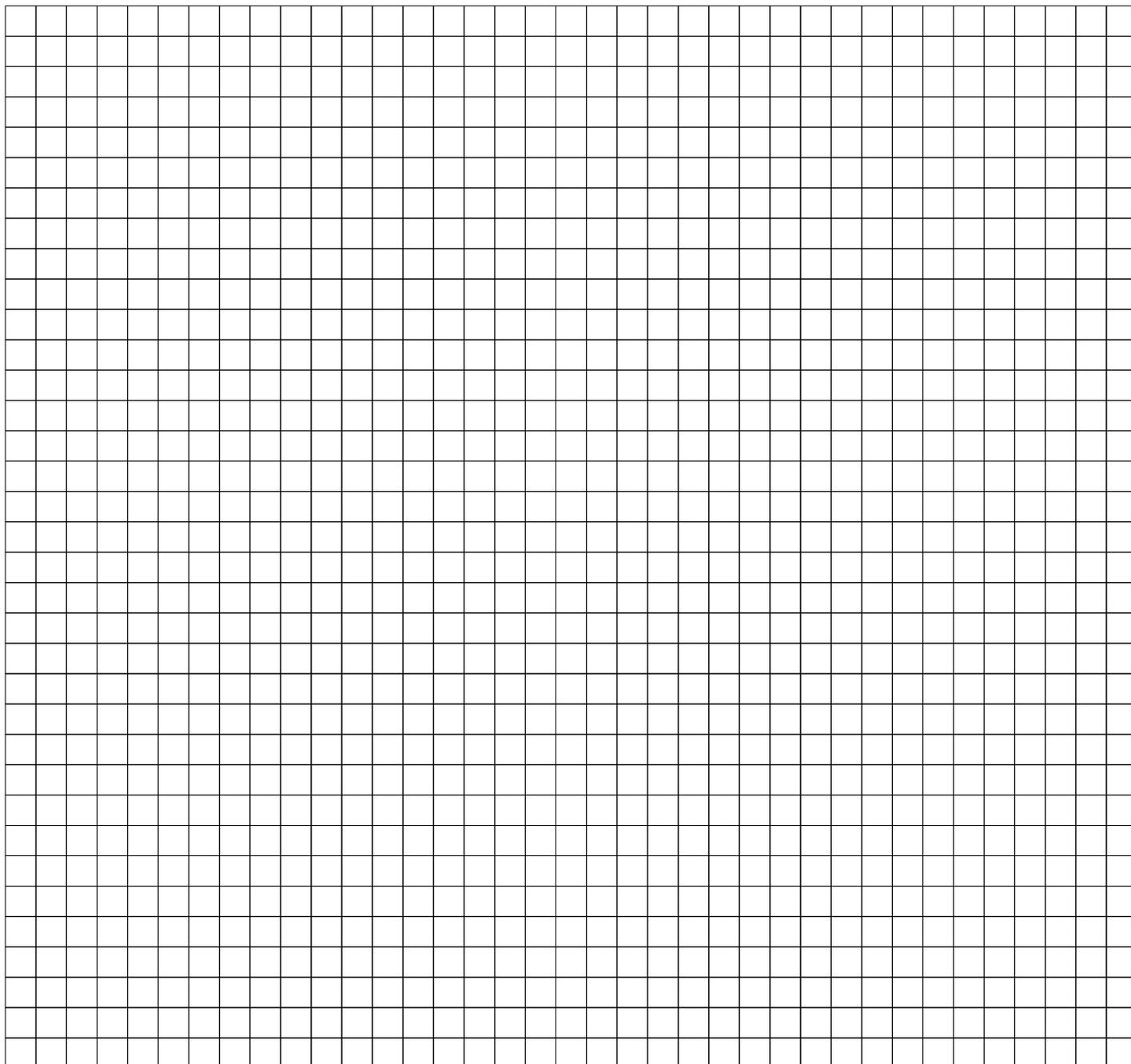
DOMANDA 2. [3 punti]

Unicità delle primitive a meno di una costante: enunciato e dimostrazione.



ESERCIZIO 4. [6 punti]

Determinare la soluzione $y(x)$ del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \operatorname{tg}(3x)y & -\pi/6 < x < \pi/6 \\ y(0) = 2 \end{cases}$.



ESERCIZIO 5. [8 punti]

Data la funzione $f(x) = \frac{x}{\log(5x)}$ 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.

