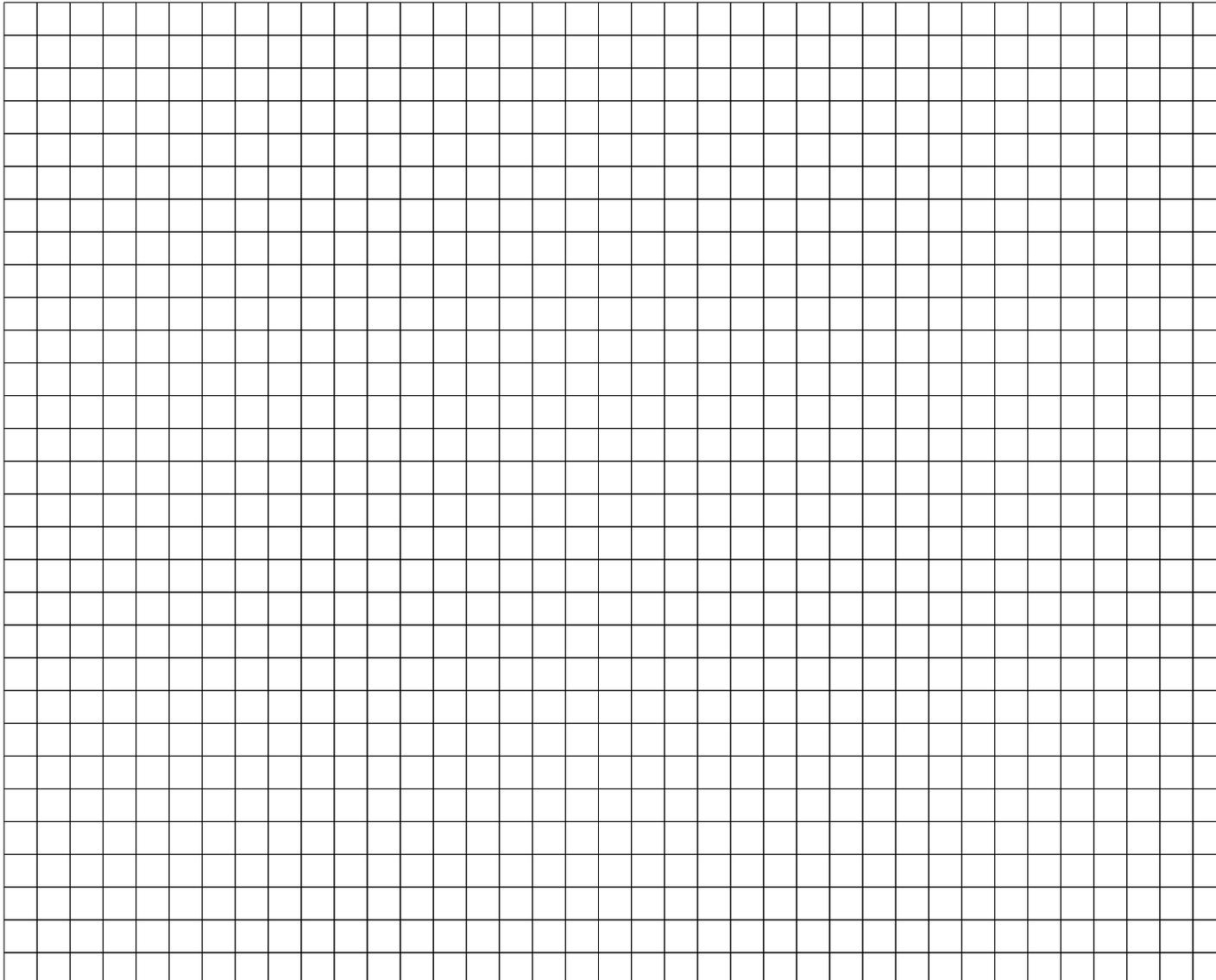


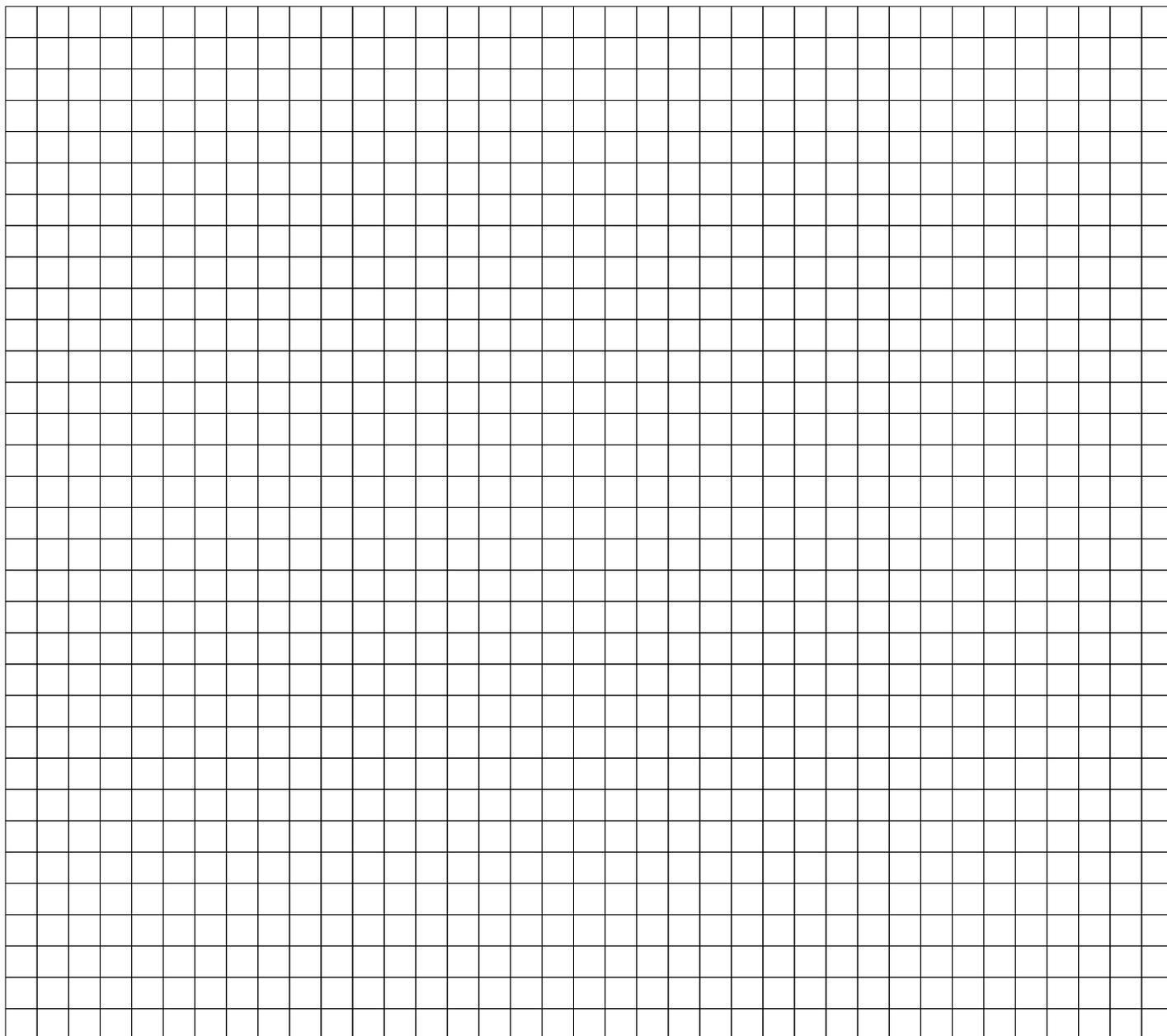
ESERCIZIO 2. [4 punti]

Calcolare l'integrale $\int_0^1 \frac{x^{3/2}}{x+1} dx$.



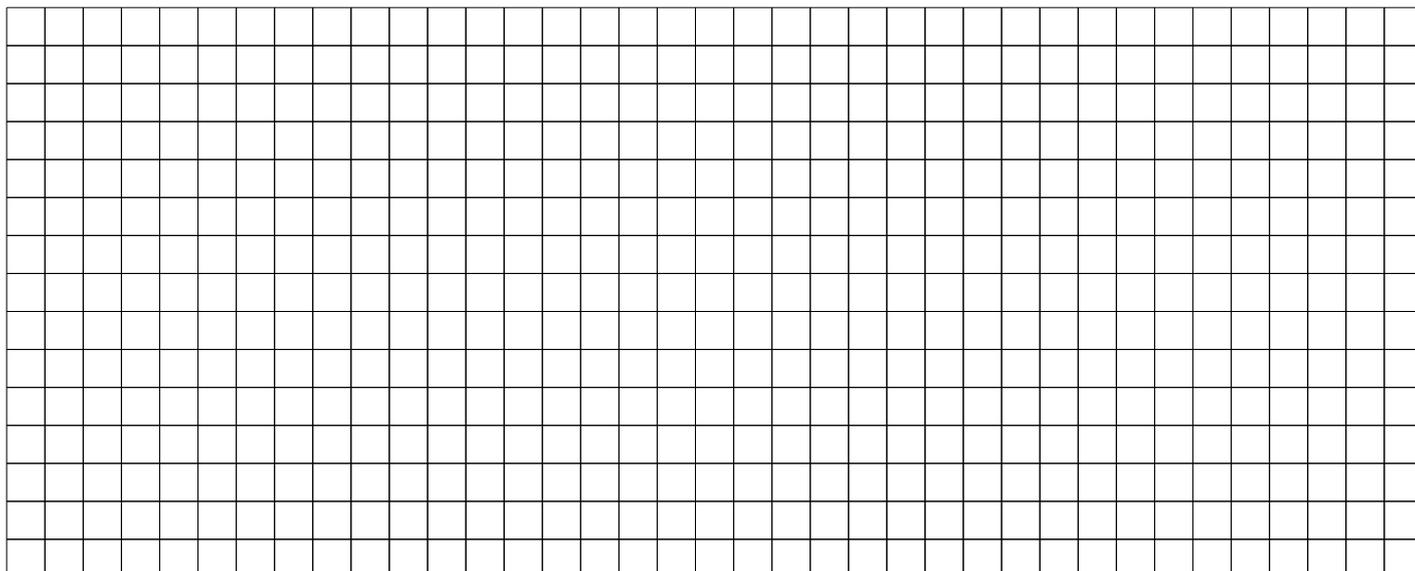
ESERCIZIO 3. [8 punti]

Determinare i valori del parametro $\alpha \in \mathbb{R}$ per i quali ogni soluzione $y(x)$ dell'equazione differenziale $y' - 2y = x$ verifica la condizione $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{\alpha x} y(x) = 0$.



ESERCIZIO 4. [3 punti]

Calcolare il gradiente della funzione $f(x, y) = y \operatorname{sen}(x^3 + y)$ nel punto $(0, \pi)$.



ESERCIZIO 5. [7 punti]

Data la funzione $f(x) = x^{3/2} \log x$ determinare l'insieme di definizione, i limiti agli estremi del dominio, gli intervalli di monotonia, eventuali punti di minimo e di massimo, gli intervalli di convessità, eventuali punti di flesso. Tracciare un grafico qualitativo della funzione.

