

.....  
COGNOME E NOME

MATRICOLA

FIRMA

Dichiaro sotto la mia responsabilità di aver superato l'esame di Analisi Matematica

ANALISI MATEMATICA II (Ingegneria Gestionale a.a. 2013-14)

11/07/14

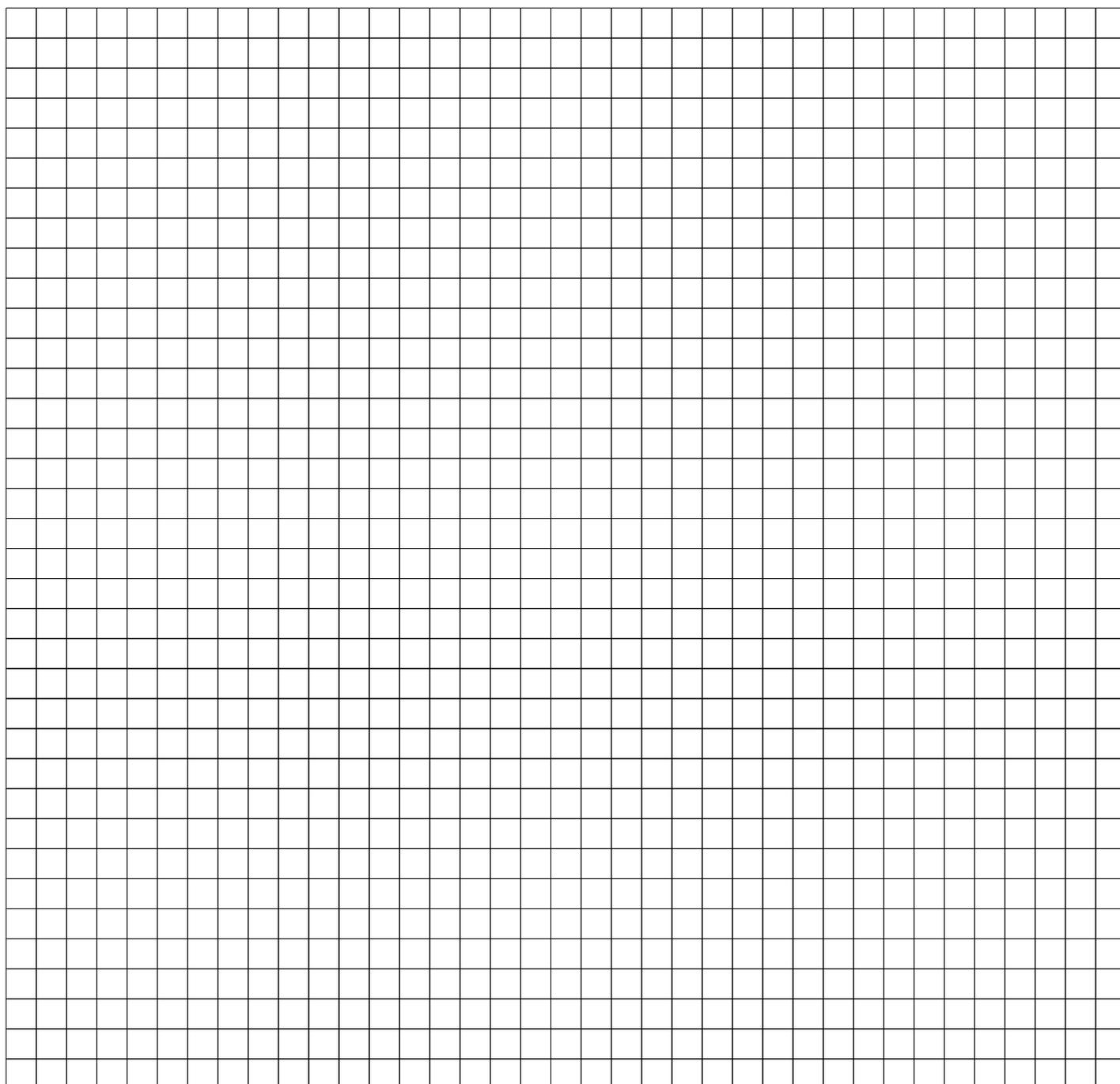
Riservato alla correzione

E1	E2	D1	E3	D2	VOTO

**ESERCIZIO 1.** [8 punti]

Determinare raggio di convergenza, insieme di convergenza e somma della serie di potenze

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^{7n}}{n!} (x + \pi)^n .$$

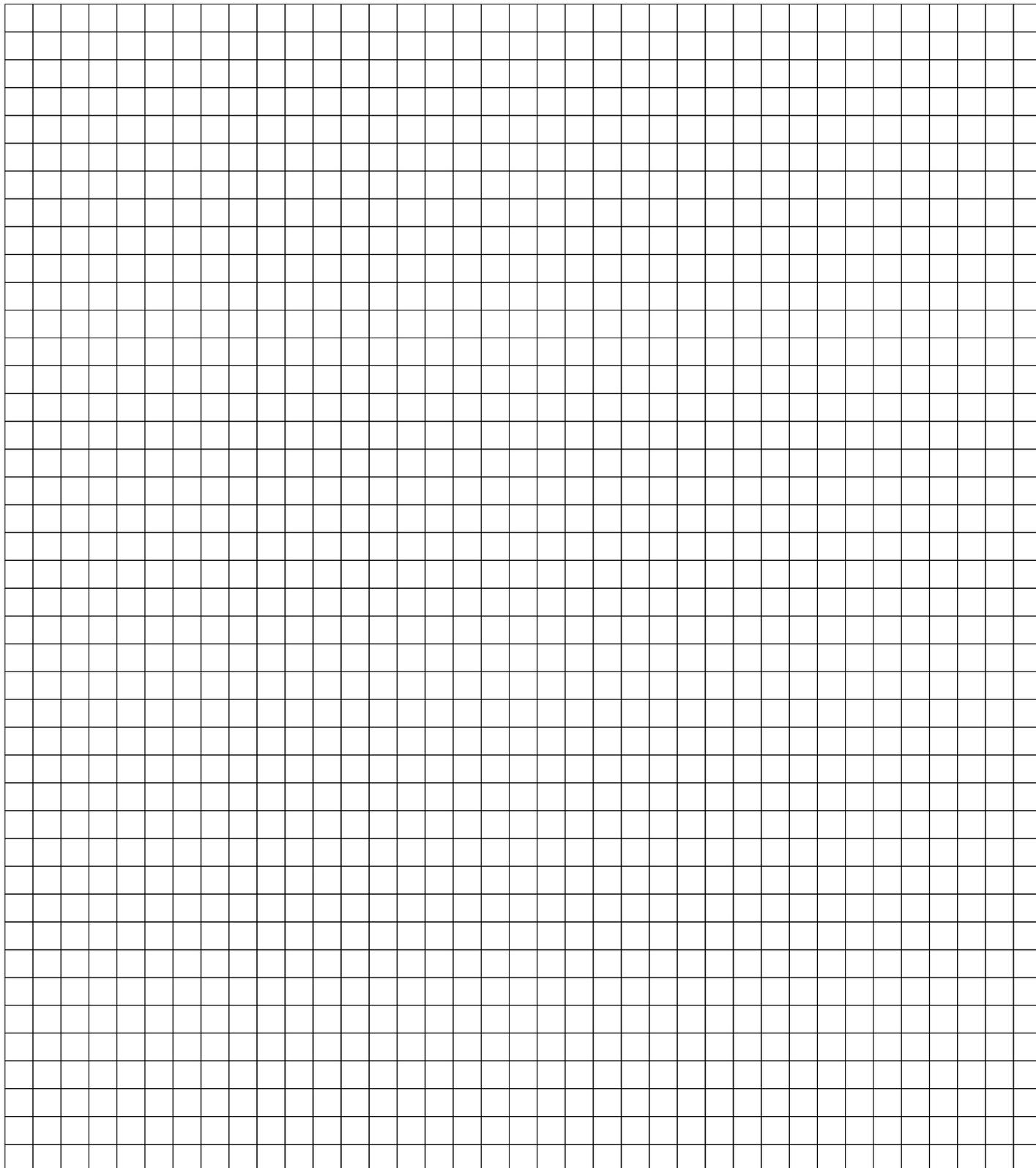


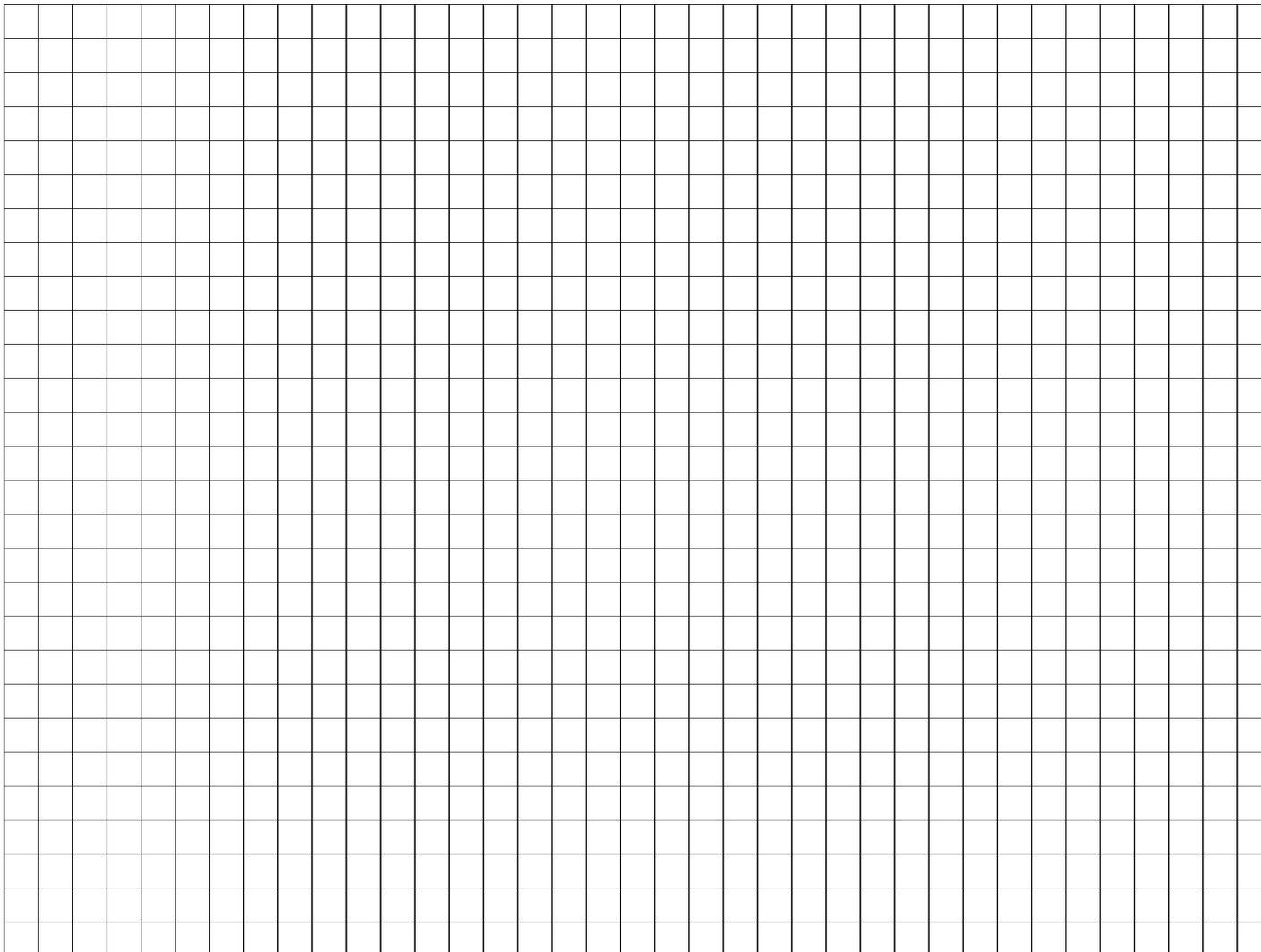
**ESERCIZIO 2.** [9 punti]

Determinare una soluzione  $y(x)$  in serie di potenze dell'equazione differenziale

$$y'' - \sqrt{5}xy' + 4\sqrt{5}y = 0$$

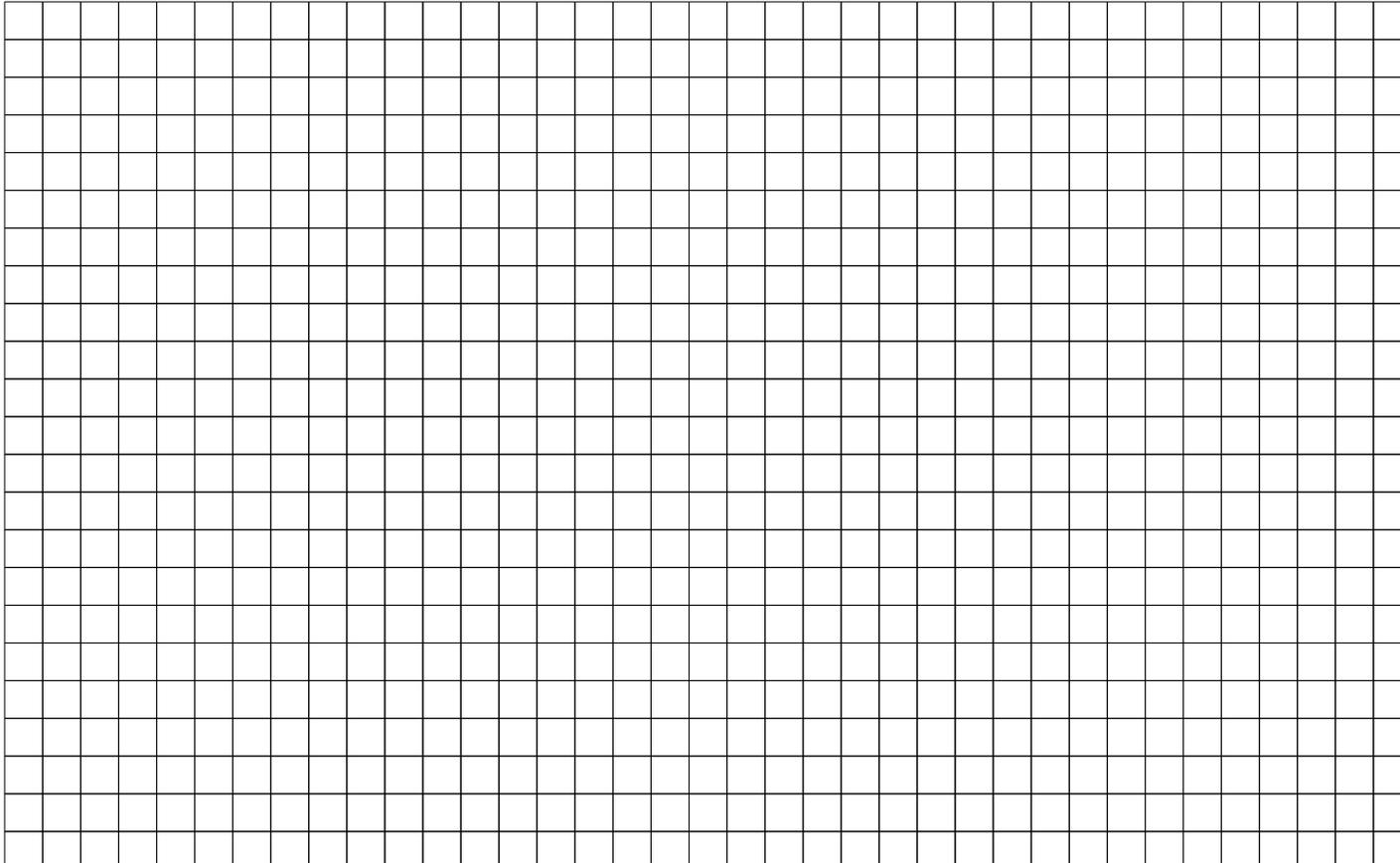
tale che  $y'(0) = 0$ .





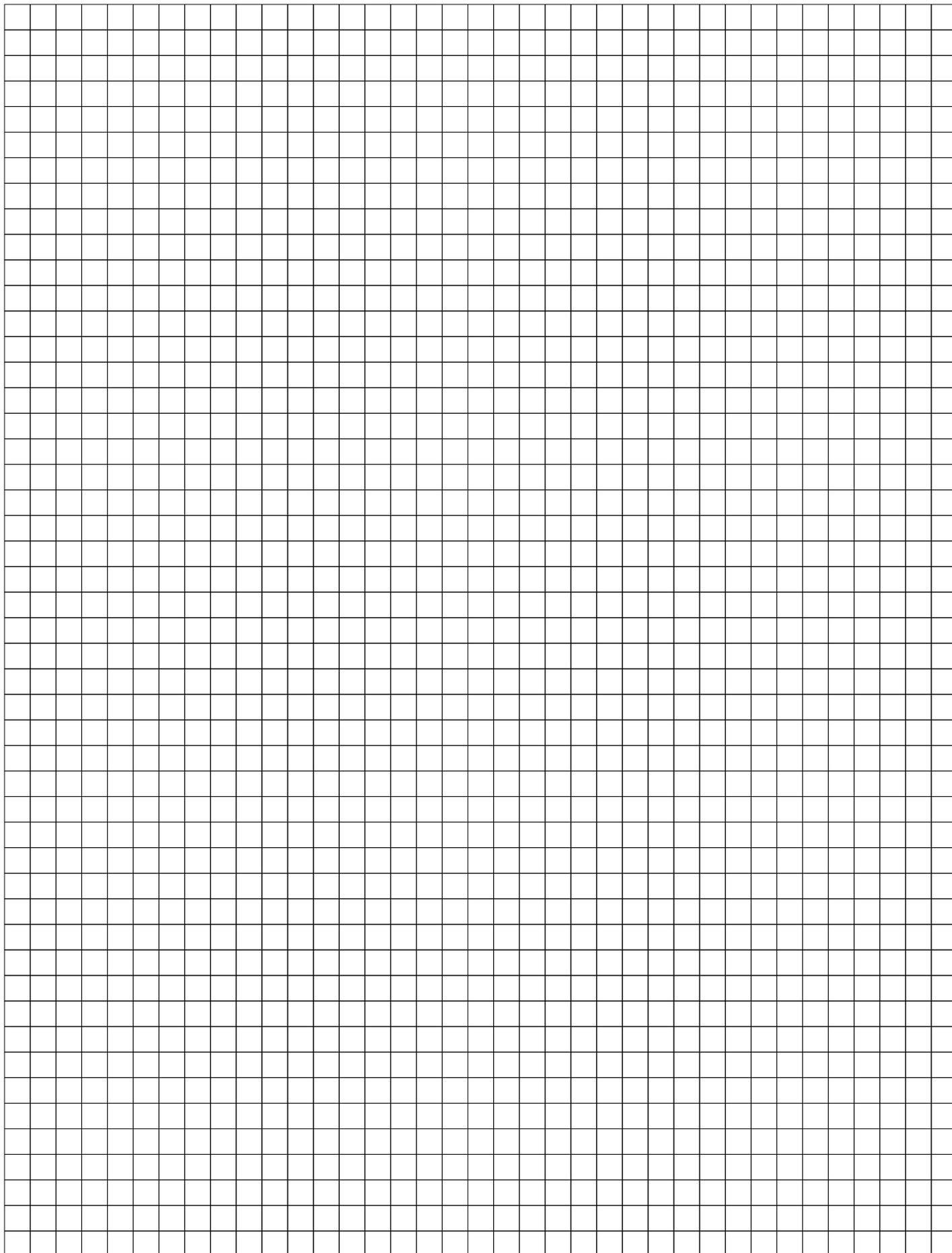
**DOMANDA 1.** [3 punti]

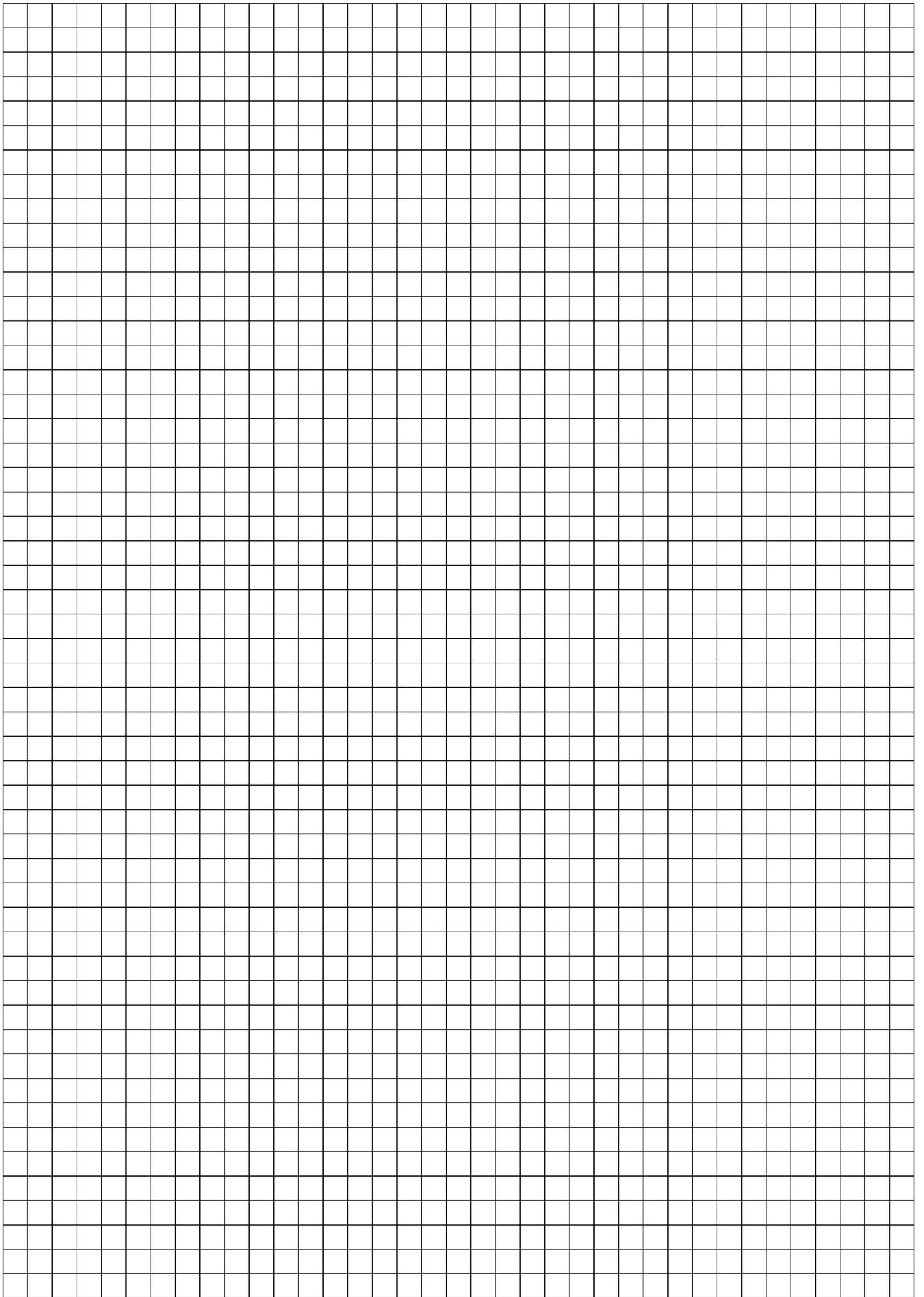
Enunciare il teorema di esistenza globale per equazioni differenziali del primo ordine in forma normale.



**ESERCIZIO 3.** [9 punti]

Determinare, se esistono, il minimo assoluto e il massimo assoluto della funzione  $f(x, y, z) = y^2 - x(z+1)$  nell'insieme  $C = \{(x, y, z) \in \mathbf{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 \leq 1\}$ .





**DOMANDA 2.** [4 punti]

Il teorema di Fermat per funzioni di più variabili: enunciato e dimostrazione.

