

## TEST 1 - ANALIZA

I. Studiați convergența seriei: I. Studiați convergența seriei:

$$\sum_{n=1}^{\infty} 4^n \cdot \operatorname{tg} \left( \frac{n^2 + 1}{4^n(n^3 + 5)} \right).$$

II. Determinați limita superioară și limita inferioară a sirului

$$x_n = \sin \left( \frac{2n\pi + \pi}{4} \right) + (-1)^{3n} \sqrt[n]{\ln n}.$$

III. Studiați convergența sirului de numere reale  $(x_n)_{n \geq 1}$  cu proprietatea ca

$$|x_{n+2} - x_{n+1}| < \frac{3n}{4n-1} \cdot |x_{n+1} - x_n|, \text{ pentru orice } n \geq 1.$$

**Nota.** Fiecare subiect se notează cu note de la 1 la 10. Nota obținută la această lucrare va fi media aritmetică a celor 3 note. Timp de lucru: 1 ora.

Rezolvările trebuie scanate și trimise împreună cu lista de subiecte sub forma unui **singur** fișier pdf la adresele [radu.munteanu@unibuc.ro](mailto:radu.munteanu@unibuc.ro) și [radu-bogdan.munteanu@g.unibuc.ro](mailto:radu-bogdan.munteanu@g.unibuc.ro) cel târziu la ora 13.10.