

Examen scris la analiza matematica
-sesiune iarna 2016-

1. Stabiliti natura seriei numerice

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n-1)!!}{(2n)!!} \cdot \frac{1}{2n+1}$$

2. Determinati seria Taylor asociata functiei $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x}}$ in punctul $x_0 = 0$.

3. Stiind ca multimea $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + xy + y^2 = 1\}$ este compacta, determinati punctele de extrem conditionat ale functiei

$$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, \quad f(x, y) = x + y$$

relativ la S .

4. a) Definiti notiunea de sir convergent de numere reale.
b) Criteriul cleselui pentru limite de siruri (enunt si demonstratie).