

EXAMEN CALCUL DIFERENTIAL SI INTEGRAL  
SERIA 13, GRUPA 134

OFICIU: **1 punct**

SUBIECTUL 1. (2 puncte)

Sa se studieze natura seriei  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1 \cdot 4 \cdot 7 \cdots (3n-2)}{3 \cdot 7 \cdot 11 \cdots (4n-1)} \cdot a^n$ , unde  $a > 0$ .

SUBIECTUL 2. (2,50 puncte)

Sa se determine punctele de extrem local ale functiei  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x, y) = (x - y)^3 + x^2 - y^2$ ,  $\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$ .

SUBIECTUL 3. (2 puncte)

Sa se studieze convergenta simpla si uniforma a sirului de functii  $f_n : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f_n(x) = x^n \sqrt{1 - x^2}$ ,  $\forall x \in [0, 1]$ ,  $\forall n \in \mathbb{N}$ .

SUBIECTUL 4. (2,50 puncte)

a) Sa se calculeze  $\iint_D (xy) \, dx \, dy$ , unde  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y + 3x \leq 6, x \geq 1, y \geq 0\}$ .