

BAREM DE CORECTARE
SERIA 13- Grupa 131
NR.1

OFICIU: 1 punct

SUBIECTUL 1: 2 puncte

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_{n+1}}{x_n} = \frac{a}{4}$: 0,75 puncte
- discutia în cazurile $a > 4$ și $a < 4$: 0,25 puncte
- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} n \left(\frac{x_n}{x_{n+1}} - 1 \right) = -\frac{1}{2}$ în cazul $a = 4$ și justificarea

afirmatiei că seria este divergentă: 1 punct

SUBIECTUL 2: 2,50 puncte

- justificarea afirmatiei ca f este funcție de clasă C^2 : 0,25 puncte
- identificarea corectă a punctelor critice $(0, 0)$, $(0, 2)$, $(0, -2)$, $(2, 0)$, $(-2, 0)$, $(1, -1)$, $(1, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, -1)$ ale funcției f : 0,50 puncte
- justificarea afirmatiei ca f este funcție de clasă C^2 : 0,25 puncte
- descrierea hessianei funcției în punctele critice $(0, 0)$, $(0, 2)$, $(0, -2)$, $(2, 0)$, $(-2, 0)$, $(1, -1)$, $(1, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, -1)$:

calculul minorilor Δ_1 și Δ_2 : 1 punct

- finalizare: 0,50 puncte

SUBIECTUL 3: 2 puncte

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) = f(x) = \frac{8x}{3}$ și studierea convergenței simple a sirului de funcții: 0,75 puncte

- justificarea inegalității $\sup_{x \in (1, 7]} |f_n(x) - f(x)| \leq \frac{103}{9n+6}$: 1 punct

- concluzia despre convergența uniformă a sirului de funcții: 0,25 puncte

SUBIECTUL 4: 2,50 puncte

- descrierea multimii sub forma $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x \in [-1, 3], x^2 \leq y \leq 2x + 3\}$: 1 punct

- reprezentarea integralei duble sub forma $\iint_D (2x + y) dx dy = \int_{-1}^3 \left(\int_{x^2}^{2x+3} (2x + y) dy \right) dx$

: 0,50 puncte

- finalizarea calculului: 1 punct

BAREM DE CORECTARE
SERIA 13- Grupa 131
NR.2

OFICIU: **1 punct**

SUBIECTUL 1: **2 puncte**

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_{n+1}}{x_n} = \frac{a}{4}$: 0,75 puncte
- discutia în cazurile $a > 4$ și $a < 4$: 0,25 puncte
- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} n \left(\frac{x_n}{x_{n+1}} - 1 \right) = -\frac{3}{2}$ în cazul $a = 4$ și justificarea

afirmatiei că seria este divergentă: 1 punct

SUBIECTUL 2: **2,50 puncte**

- justificarea afirmatiei ca f este funcție de clasă C^2 : 0,25 puncte
- identificarea corectă a punctului critic $(1, 2)$ al funcției f : 0,50 puncte
- justificarea afirmatiei ca f este funcție de clasă C^2 : 0,25 puncte
- descrierea hessianei funcției în punctul critic $(1, 2)$, calculul minorilor Δ_1

și Δ_2 : 1 punct

- finalizare: 0,50 puncte

SUBIECTUL 3: **2 puncte**

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) = f(x) = \frac{6}{5x}$ și studierea convergenței simple a

sirului de funcții: 0,75 puncte

- justificarea inegalității $\sup_{x \in [1, 4]} |f_n(x) - f(x)| \leq \frac{68}{5(5n+2)}$: 1 punct
- concluzia despre convergența uniformă a sirului de funcții: 0,25 puncte

SUBIECTUL 4: **2,50 puncte**

- descrierea multimii sub forma $D = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y \in \left[-\frac{3}{2}, 2\right], y^2 \leq x \leq \frac{y+6}{2} \right\}$:

1 punct

- reprezentarea integralei duble sub forma $\iint_D (3x - y) dx dy = \int_{-\frac{3}{2}}^2 \left(\int_{y^2}^{\frac{y+6}{2}} (3x - y) dx \right) dy$

: 0,50 puncte

- finalizarea calculului: 1 punct