



Bd. Mamaia, 124, RO-900527 Constanța

Tel: +40-2-41-618070 (secretariat) Fax: +40-2-41-618372

E-mail: [mate-info@univ-ovidius.ro](mailto:mate-info@univ-ovidius.ro) Site: [www.univ-ovidius.ro/math/index.php](http://www.univ-ovidius.ro/math/index.php)

**EXAMEN DE ADMITERE: SESIUNEA IULIE 2004**  
**ANALIZA MATEMATICĂ**

1. Se considera functia  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \int_0^{x^2} e^{t^2} (t^3 - 3t + 2) dt$ . Daca  $A = \{x \in R / x \text{ este punct de extrem al lui } f\}$ , atunci:

- a)  $A = \Phi$ ; b)  $A = \{-2, 1\}$ ; c)  $A = \{0, -2, 1\}$ ; **d)  $A = \{0\}$** ; e)  $A = \{-1, 0, 1\}$ .

2. Daca  $y = ax + b$  este asimptota oblica spre  $-\infty$  la graficul functiei  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x + 5} - x$ , atunci  $a + b$  este

- a) -3; **b)  $-\frac{7}{2}$** ; c)  $-\frac{5}{2}$ ; d)  $\frac{1}{2}$ ; e) 0.

3. Valoarea integralei  $\int_0^1 \left(\frac{x}{x+1}\right)^2 dx$  este:

- a)  $\frac{3}{2} + \ln 4$ ; b)  $-\frac{3}{2} + \ln 4$ ; c)  $\frac{3}{2} - \ln 2$ ; d)  $\frac{3}{2} + \ln 2$ ; **e)  $\frac{3}{2} - \ln 4$** .

4. Fie functia  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^3 + xe^{nx}}{1 + e^{nx}}$ . Numarul punctelor de discontinuitate ale lui  $f$  este:

- a) 0**; b) 1; c) 2; d) 3; e) 4.

5. Valoarea limitei  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10e^x - 8e^{-x}}{e^x + 7e^{-x}}$  este

- a)  $\infty$ ; b) 0; c)  $-\frac{8}{7}$ ; **d) 10**; e)  $\frac{1}{4}$ .

6. Limita sirului  $a_n = \frac{\sqrt{n^2 + 1}}{\sqrt[3]{8n^3 + 1} + \sqrt[4]{16n^4 + 1}}$  este

- a)  $\infty$ ; b) 0; c)  $\frac{1}{2}$ ; **d)  $\frac{1}{4}$** ; e)  $\frac{1}{8}$ .