[(fundatia) de evaluare] in educatie

# EVALUARE ÎN EDUCAŢIE LA MATEMATICĂ

## Etapa I – 20.10.2012

# Barem de corectare şi notare

## Clasa a XI-a 4 ore

**Subiectele I şi II**

- **Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerinţe, fie 0 puncte.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare.**

| **Nr. Item** | **I.1.** | **I.2.** | **I.3.** | **I.4.** | **I.5.** | **I.6** | **I.7.** | **I.8.** | **I.9.** | **I.10.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Răspunsul** | **E** | **B** | **C** | **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **D** | **B** |

| **Nr. Item** | **II.1.** | **II.2.** | **II.3.** | **II.4.** | **II.5.** | **II.6** | **II.7.** | **II.8.** | **II.9.** | **II.10.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Răspunsul** | $-1$ | 3 | 2 | $(3,\infty)$ | 1 | 5 | 7 | 4 | $y=x+2$ | 4 |

**Subiectul III**

- **Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.**
- **Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.**

| | |
|---|---|
| **1.** | Înmulțind relațiile date obținem $d^3=abc$ **(1p)**. Cum $a^4=b^4=c^4=d^4=abcd$, rezultă că numerele $a,b,c,d$ sunt rădăcinile complexe de ordin 4 ale numărului $abcd$ de modul 1 **(2p)**. Prin urmare, patrulaterului convex având vârfurile în punctele de afixe $a,b,c,d$ este un pătrat înscris în cercul unitate, deci aria sa este egală cu 2 **(2p)**. |
| **2.** | Cum $a_na_{n+1}a_{n+2}=a_{n+1}a_{n+2}a_{n+3}=-5,\forall n\geq 1$, rezultă că $a_n=a_{n+3},\forall n\geq 1$, adică şirul este periodic de perioadă 3 **(2p)**. Aşadar şirul este complet determinat de primii trei termeni ai săi. Cum $a_1a_2a_3=-5$ implică $(a_1,a_2,a_3)=(-1,1,5)$ şi permutările sale <u>sau</u> $(a_1,a_2,a_3)=(1,1,-5)$ şi permutările sale, **(2p)**, avem $6+3=9$ şiruri cu proprietatea cerută **(1p)**. |

- **Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.**