

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

SUBIECTUL I (30p)

- | | |
|-----------|--|
| 5p | 1. Să se determine valorile reale ale numărului x știind că numerele $5 - x$; $x + 7$ și $3x + 11$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice. |
| 5p | 2. Să se calculeze TVA –ul pentru un produs știind că prețul de vânzare al produsului este de 238 lei (procentul TVA-ului este de 19%). |
| 5p | 3. Să se determine lungimile catetelor unui triunghi dreptunghic știind că suma acestora este 23 și ipotenuza are lungimea 17. |
| 5p | 4. În reperul cartezian (O, \vec{i}, \vec{j}) vectorii de poziție ai punctelor A și B sunt $\vec{r}_A = -4\vec{i} + 8\vec{j}$ respectiv $\vec{r}_B = 4\vec{i} + 12\vec{j}$. Să se determine vectorul de poziție al mijlocului segmentului AB . |
| 5p | 5. Să se demonstreze că funcția $f : (1; \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x-1}$ este injectivă. |
| 5p | 6. Să se determine valorile numărului real a astfel încât expresia $E(x) = \log_a(ax^2 - x + a)$ să fie definită pentru orice x real. |