Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba F

Filiera teoretică, profilul umanist, specializarea filologie.
Filiera vocațională:
- profilul artistic, specializarea: muzică, coregrafie, arta actorului, arte plastice, arte decorative;
- profilul teologic, specializarea: teologia ortodoxă, patrimoniu cultural.

- **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) – Varianta 071

5p **1. a)** Se consideră predicatul $p(x;y)$: " $2x-y=15$, unde $x,y\in\mathbb{Z}$" .
Să se stabilească valoarea de adevăr a propoziției " $(\forall y)\ (\exists x)\ p(x;y)$ ", justificând răspunsul.

5p **b)** Să se compare numerele reale $a=\left(1+4^{33}\cdot 8^{-21}+6\cdot 9^{15}\cdot 3^{-28}\right)^7$ și $b=\left(\dfrac{2^{3^4}}{2^{4^3+10}}+1\right)^7$.

5p **2.** Știind că șirul $(b_n)_{n\geq 1}\subset\mathbb{R}^*$ este o progresie geometrică în care $b_1-b_5=21$ și $b_1-b_3=14$, să se determine b_7 .

5p **3.** Să se afle câte numere naturale de 3 cifre se pot scrie, în baza 10, utilizând numai cifrele 1, 2 şi 3.

4. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=|2x-1|+|2x+1|$.

5p **a)** Să se stabilească dacă funcția f este pară sau impară.

5p **b)** Să se determine cel mai mare număr real a știind că, pentru oricare $x\in\mathbb{R}$, există inegalitatea $f(x)\geq a$.