

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D**

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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 numărul natural  $x$  pentru care  $1 + 3 + 5 + \dots + x = 225$ .
- 5p 2. Să se determine valorile parametrului real  $m$  știind că graficul funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  
 $f(x) = x^2 + mx - 2m$  intersectează axa  $Ox$  în două puncte situate la distanța 3.
- 5p 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $\log_2(2^{-x+1} + 1) = x$ .
- 5p 4. Să se arate că  $C_{17}^3 > C_{17}^{15}$
- 5p 5. Fie hexagonul regulat  $ABCDEF$  de latură 4. Să se calculeze modulul vectorului  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$ .
- 5p 6. Să se arate că  $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ = \frac{91}{2}$