

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 arate că numărul $(1-i)^{24}$ este real.
- 5p** 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\frac{3x-1}{x+1} + \frac{x+1}{2x-1} = 3$.
- 5p** 3. Să se determine inversa funcției bijective $f: \mathbb{R} \rightarrow (1, \infty)$, $f(x) = e^x + 1$.
- 5p** 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr \overline{ab} din mulțimea numerelor naturale de două cifre, să avem $a \neq b$.
- 5p** 5. Să se calculeze lungimea medianei din A a triunghiului ABC , unde $A(-2, -1), B(2, 0), C(0, 6)$.
- 5p** 6. Fie vectorii $\vec{u} = m\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = (m-2)\vec{i} - \vec{j}$. Să se determine $m > 0$ astfel încât vectorii \vec{u} și \vec{v} să fie perpendiculari.