

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

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 demonstreze că numărul $\sqrt[3]{27} - \sqrt{12} + 2\sqrt{3}$ este natural. |
| 5p | 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $2^{x^2-4x} = \frac{1}{8}$. |
| 5p | 3. Să se determine valorile reale ale lui m , știind că soluțiile x_1 și x_2 ale ecuației $x^2 - mx - m - 6 = 0$ verifică relația $4(x_1 + x_2) + x_1x_2 = 0$. |
| 5p | 4. Să se calculeze probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să fie cubul unui număr natural. |
| 5p | 5. Să se calculeze aria triunghiului determinat de graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x - 5$ și axele de coordonate. |
| 5p | 6. Să se calculeze $\sin^2 120^\circ + \cos^2 60^\circ$. |