

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

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 calculeze $\lg 20 + \lg 3 - \lg 6$. |
| 5p | 2. Să se calculeze probabilitatea ca, alegând un număr natural de două cifre, acesta să fie pătrat perfect. |
| 5p | 3. Să se determine mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $\sqrt{7-x} = 1$. |
| 5p | 4. Să se determine $m \in \mathbb{R}$, știind că soluțiile x_1, x_2 ale ecuației $x^2 - (2m+1)x + 3m = 0$ verifică relația $x_1 + x_2 + x_1x_2 = 11$. |
| 5p | 5. Să se demonstreze că, în orice triunghi dreptunghic ABC de arie S și ipotenuză de lungime a , este adevărată identitatea $a^2 \sin B \sin C = 2S$. |
| 5p | 6. Să se calculeze $\sin 170^\circ - \sin 10^\circ$. |