

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 compare numerele $a = \sqrt{2}$ și $b = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$. |
| 5p | 2. Să se demonstreze că parabola asociată funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4x + 4$ este tangentă axei Ox . |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $3^x \cdot 5^x = 15$. |
| 5p | 4. Să se calculeze TVA-ul pentru un produs, știind că prețul de vânzare al produsului este 357 lei, (procentul TVA-ului este 19 %). |
| 5p | 5. Se consideră dreptunghiul $ABCD$ care are $AB = 8$ și $BC = 6$. Să se calculeze cosinusul unghiului ascuțit format de diagonalele dreptunghiului. |
| 5p | 6. Se consideră pătratul $ABCD$ de centru O . Să se calculeze $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$. |