

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 $C_6^2 - C_6^4$. |
| 5p | 2. Să se determine valorile reale ale lui x pentru care $x(x-1) \leq x+15$. |
| 5p | 3. Să se determine valorile reale ale numărului m astfel încât graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
$f(x) = x^2 - (m-1)x - m$ să fie tangent axei Ox . |
| 5p | 4. Să se arate că numărul $A = \log_3 \frac{2}{1} + \log_3 \frac{3}{2} + \log_3 \frac{4}{3} + \dots + \log_3 \frac{9}{8}$ este natural. |
| 5p | 5. Să se calculeze $\sin 10^\circ - \cos 80^\circ$. |
| 5p | 6. Să se demonstreze că patrulaterul $MNPQ$ cu vârfurile $M(2;0)$, $N(6;4)$, $P(4;6)$ și $Q(0;2)$ este dreptunghi. |