

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. Se consideră numărul $a = \log_2 3$. Să se arate că $\log_2 18 = 2a + 1$. |
| 5p | 2. Să se determine funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = ax + b$, cu a și b numere reale, pentru care $f(1) + f(2) + f(3) = 6a + 2b$ și $f(4) = 8$. |
| 5p | 3. Să se determine coordonatele punctelor de intersecție cu axele de coordonate a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2^{x+3} - 2$. |
| 5p | 4. Prețul unui produs este de 5400 lei. Cu ce procent trebuie ieftinit prețul produsului pentru ca acesta să coste 4860 lei? |
| 5p | 5. Se consideră dreptele distincte $d_1: ax + 2y = 2$ și $d_2: 8x + ay = 4$. Să se determine valorile parametrului real a astfel încât dreptele d_1 și d_2 să fie paralele. |
| 5p | 6. Să se calculeze lungimea medianei duse din vârful A al triunghiului ABC știind că $A(2,3), B(2,0)$ și $C(0,2)$. |