

**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  $C(0,2)$ .