

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.

• Minden feladat kötelező. Munkaidő 3 óra. Megjelenés 10 pont.

• Minden feladat teljes megoldását írd a vizsgalapra.

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Számítsd ki $\frac{\log_5 18 - \log_5 2}{\log_5 3}$ értékét!
- 5p** 2. Adottak az $f, g, h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 1$, $g(x) = 2x + 2$, $h(x) = 3x + 3$ függvények. Határozd meg az a valós szám értékét úgy, hogy teljesüljön az $a(f(x) + h(x)) = g(x)$ egyenlőség, bármely $x \in \mathbb{R}$ esetén!
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazán az $\frac{1}{2^x} = \frac{4^x}{8}$ egyenletet!
- 5p** 4. Hány olyan négyjegyű természetes szám képezhető az $\{1, 2, 3, 4\}$ halmaz elemeiből, amelyeknek számjegyei különbözőek?
- 5p** 5. Az xOy derékszögű koordináta-rendszerben adottak az $A(2, 0)$ és $B(m^2 - 1, 0)$ pontok, ahol $m \in \mathbb{R}$. Határozd meg m valós értékeit úgy, hogy a $C(5, 0)$ pont az AB szakasz felezőpontja legyen!
- 5p** 6. Adott az $ABCD$ négyszög, amelyben $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. Igazold, hogy $ABCD$ paralelogramma!