

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. Adott a $(b_n)_{n \geq 1}$ mértani haladvány, amelyben $b_1 = 1$ és $b_2 = 3$. Számítsd ki b_4 értékét!
- 5p** 2. Adott az $x^2 - x + m = 0$ egyenlet, amelynek megoldásai x_1 és x_2 . Határozd meg az m valós számot úgy, hogy teljesüljön az $\frac{1}{x_1 + 1} + \frac{1}{x_2 + 1} = -\frac{3}{4}$ egyenlőség!
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazában a $\sqrt{x^2 - 4} + \sqrt{x - 2} = 0$ egyenletet!
- 5p** 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $\{1, 2, 3, 4\}$ halmazból kiválasztott n elem valamelyike teljesítse a $3^n > n^3$ egyenlőtlenséget!
- 5p** 5. Az xOy derékszögű koordináta-rendszerben adottak az $A(5, -1)$ és $B(3, 1)$ pontok. Határozd meg az A pontnak a B pont szerinti szimmetrikusának koordinátáit!
- 5p** 6. Számítsd ki az MNP háromszög területét, ha $MN = 10$, $NP = 4$ és $m(\angle MNP) = 60^\circ$.