

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 vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- 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. Hivatalból 10 pont jár.
- Minden feladat teljes megoldását írd a vizsgalapra.

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Adottak az $\vec{r}_1 = 5\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{r}_2 = -2\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{r}_3 = \alpha\vec{i} + 2\beta\vec{j}$ vektorok. Ha $\frac{1}{5}\vec{r}_1 - \frac{1}{2}\vec{r}_2 = \vec{r}_3$, határozzátok meg az $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ értékét.
- 5p** 2. Oldjátok meg a valós számok halmazán a $2^{2x+1} - 3 \cdot 2^{2x} + 1 = 0$ egyenletet.
- 5p** 3. Számítsátok ki az $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^9$ összeget.
- 5p** 4. Határozzátok meg az m zérótól különböző valós paraméter értékét, ha az $mx^2 + (m+1)x - 2 = 0$ egyenlet x_1, x_2 megoldásai teljesítik az $x_1 + x_2 - x_1x_2 = -\frac{3}{4}$ összefüggést.
- 5p** 5. Igazoljátok, hogy ha az ABC háromszögben teljesül az $a = 2b \cos C$ összefüggés, akkor $b = c$.
(a, b és c rendre a BC, AC illetve AB oldalak hossza)
- 5p** 6. Egy tárgy 2500 lejbe kerül. Árleszállításkor 10% -kal csökkent az ára, majd egy újabb árleszállításnál, az új árat 12% -kal csökkentették. Számítsd ki a tárgy utolsó árát.