

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. Határozzátok meg annak a valószínűségét, hogy kiválasztva egy elemet az $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3x - 2 \leq 13\}$ halmazból, ez prímszám legyen.
- 5p** 2. Oldjátok meg a valós számok halmazán az $5^{2x} + 5^x = 2$ egyenletet.
- 5p** 3. Határozzátok meg az $m \in \mathbb{R}$ értékét úgy, hogy a $2x^2 + x - m = 0$ egyenletnek valós megoldásai legyenek..
- 5p** 4. Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 2$ függvény. Határozzátok meg az f függvény grafikus képén annak a pontnak a koordinátáit, amelynek abszcisszája egyenlő az ordinátával.
- 5p** 5. Adott az $ABCD$ paralelogramma, és O egy tetszőleges pont a paralelogramma síkjában. Igazoljátok, hogy $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$.
- 5p** 6. Bizonyítsátok be, hogy az ABC általános háromszögben teljesül az $a \cos C + c \cos A = b$ egyenlőség. (a, b, c rendre a BC, AC , illetve AB oldal hossza.).