

Ministerul Educatiei, 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 matematică-informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică.

- 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. Az $a \in \mathbb{R}$ esetén adott a $z = \frac{a+2i}{2+ai}$ komplex szám. Határozd meg az a azon értékét, amelyre $z \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 2. Bizonyítsd be, hogy az $y = 2x + 3$ egyenletű egyenes az $y = x^2 - 4x + 12$ egyenletű parabolát egy és csak egy pontban metszi! |
| 5p | 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\sqrt{2x-1} = x$ egyenletet! |
| 5p | 4. Adott az $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ halmaz. Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az. $A \times A$ Descartes-szorzat egy véletlenszerűen kiválasztott (a, b) eleme esetén $a + b = 6$. |
| 5p | 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $M(2, -1)$, $A(1, 2)$ és $B(4, 1)$ pontok. Határozd meg az $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}$ vektor hosszát! |
| 5p | 6. Igazold, hogy $\sin(a+b) \cdot \sin(a-b) = \sin^2 a - \sin^2 b$, bármely $a, b \in \mathbb{R}$ esetén! |