

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**

**II. FELADAT (30p) – 098. változat**

1. Adott az 
$$\begin{cases} mx + y - z = 1 \\ x + y - z = 2 \\ -x + y + z = 0 \end{cases}$$
 lineáris egyenletrendszer,  $m \in \mathbb{R}$ .

- 5p** a) Határozd meg  $m \in \mathbb{R}$  értékét úgy, hogy a rendszer mátrixának rangja 2 legyen!
- 5p** b) Határozd meg  $m \in \mathbb{R}$  értékét úgy, hogy a rendszer  $(x_0, y_0, z_0) \in \mathbb{R}^3$  megoldásai teljesítsék az  $x_0 + y_0 + z_0 = 4$  egyenlőséget!
- 5p** c) Határozd meg  $m \in \mathbb{Z}$  értékét úgy, hogy a rendszernek egyetlen  $(x_0, y_0, z_0) \in \mathbb{Z}^3$  megoldása legyen!
2. Tetszőleges  $p \in \mathbb{R}$  esetén adott az  $f = X^4 - 4X + p \in \mathbb{R}[X]$  polinom.
- 5p** a) Határozd meg  $p$  értékét úgy, hogy az  $f$  osztható legyen az  $X + 1$  polinommal!
- 5p** b) Határozd meg  $p$  értékét úgy, hogy az  $f$  polinomnak legyen egy kétszeres valós gyöke!
- 5p** c) Igazold, hogy tetszőleges  $p \in \mathbb{R}$  esetén az  $f$  polinomnak nem lehet minden gyöke valós!