

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**

**II. FELADAT (30p) – 079. változat**

1. Adott az 
$$\begin{cases} x + my + 2z = 1 \\ x + (2m-1)y + 3z = 1 \\ x + my + (m-3)z = 2m-1 \end{cases}, m \in \mathbb{R} \text{ egyenletrendszer.}$$

**5p** a) Határozd meg  $m \in \mathbb{R}$  azon értékeit, amelyekre a rendszernek egyetlen megoldása van!

**5p** b) Határozd meg  $m \in \mathbb{R}$  azon értékeit, amelyekre a rendszer kompatibilis és határozatlan!

**5p** c) Ha  $m=1$ , határozd meg a rendszer azon  $(x_0, y_0, z_0)$  valós megoldásait, amelyekre

$$2x_0^2 - y_0^2 + 3z_0^2 = 14.$$

2. A  $G = [0,1)$  halmazon adott az  $x * y = \{x + y\}$  művelet, ahol  $\{a\}$  az  $a$  valós szám tört részét jelenti.

**5p** a) Számítsd ki  $\frac{2}{3} * \frac{3}{4}$  értékét!

**5p** b) Igazold, hogy a  $(G, *)$  struktúra kommutatív csoport!

**5p** c) Oldd meg az  $x * x * x = \frac{1}{2}$ ,  $x \in G$  egyenletet!