

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

II. FELADAT (30p) – 039. változat

1. Adott az $\begin{cases} x + y + z = 0 \\ ax + by + cz = 0 \\ bcx + acy + abz = 0 \end{cases}$, $a, b, c \in \mathbb{R}^*$ egyenletrendszer és A a rendszer mátrixa.

5p a) Számítsd ki $\det(A)$ értékét!

5p b) Ha a, b, c páronként különböző számok, oldd meg a rendszert!

5p c) Határozd meg a rendszer megoldáshalmazát, az $a = b \neq c$ esetben!

2. Adott az $M = \{a + b\sqrt{5} \mid a, b \in \mathbb{Z}, a^2 - 5b^2 = 1\}$ halmaz.

5p a) Igazold, hogy $x = 9 + 4\sqrt{5} \in M$.

5p b) Igazold, hogy az (M, \cdot) struktúra az (\mathbb{R}^*, \cdot) multiplikatív csoport részcsoportja!

5p c) Igazold, hogy az M halmaznak végtelen sok eleme van!