

**Ministerul Educației, Cercetării și Inovării**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

**II. FELADAT (30p)**

1. Adott a  $d = \begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 \\ x_2 & x_3 & x_1 \\ x_3 & x_1 & x_2 \end{vmatrix}$  determináns, ahol  $x_1, x_2, x_3 \in \mathbb{R}$  az  $x^3 - 2x = 0$  egyenlet megoldásai.

**5p** a) Számítsd ki:  $x_1 + x_2 + x_3$ .

**5p** b) Számítsd ki:  $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$ .

**5p** c) Számítsd ki a  $d$  determináns értékét!

2. Adottak az  $f = X^4 + aX^3 - 28X^2 + bX + 96$ ,  $g = X^2 + 2X - 24$  és  $h = (X^2 + 2X - 24)(X^2 - 4)$  valós együtthatójú polinomok.

**5p** a) Határozd meg a  $h$  polinom algebrai alakját!

**5p** b) Határozd meg az  $a, b \in \mathbb{R}$  értékeket úgy, hogy az  $f$  és  $h$  polinomok egyenlők legyenek!

**5p** c) Oldd meg a valós számok halmazán a  $16^x + 2 \cdot 8^x - 28 \cdot 4^x - 8 \cdot 2^x + 96 = 0$  egyenletet!