

# 1. domača naloga iz Matematike II

1. Reši sistem enačb:

$$2x - y + z = 1$$

$$x + 2y - z = 2$$

$$x - y + 2z = 0. \text{ R: } \left(\frac{5}{6}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{6}\right).$$

2. Reši enačbo:  $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ 1 & x^2 & x^4 \\ 1 & x^3 & x^6 \end{vmatrix} = 0.$  R:  $x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = -1.$

3. Določi  $x$  tako, da bo

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & -x & 0 \\ 2 & x & 3 & -1 \\ 1 & 2 & -2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

4. Kdaj je sistem rešljiv in kdaj ne:

$$2ax - 23y + 29z = 4$$

$$7x + ay + 4z = 7$$

$$5x + 2y + az = 5.$$

R: za  $a = 3$  je sistem protisloven, za  $a \neq 3$  je sistem enolično rešljiv.

5. Določi parameter  $m$  tako, da bo sistem netrivialno rešljiv in poišči rešitve:

$$2x + 6y + (m + 6)z = 0$$

$$-x + 7y + 5z = 0$$

$$mx + 5y + 13z = 0.$$

R: za  $a = 4$ :  $(-2z, -z, z)$ ,  $z \in \mathbb{R}$ ; za  $a = \frac{-45}{7}$  je rešitev:  $\left(\frac{33z}{20}, \frac{-67z}{140}, z\right)$ ,  $z \in \mathbb{R}$ .