

ZADACI ZA SAMOSTALNI RAD

1. Rešiti sistem linearnih jednačina:

$$(a) \begin{cases} 2x - 3y + z = 2 \\ 3x - 5y + 5z = 3 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} 2x - y + 3z = 12 \\ x - 3y - 7z = 11 \\ 4x + 2y - z = 16 \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} x + 2y + 10z = 12 \\ x - 3y - 7z = 11 \\ 4x + 2y - z = 16 \end{cases}$$

2. Diskutovati dati sistem linearnih jednačina po realnom parametru a :

$$(a) \begin{cases} 3ax + y + az = 0 \\ 3x - y - az = 4 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} x + y + z + t = 0 \\ x - y + 2z = 0 \\ ax + y + t = 0 \\ y + z - t = 0 \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} ax + 2y = 3 \\ 8x + ay = 6 \end{cases}$$

$$(d) \begin{cases} 4x + ay + z = 0 \\ x + y + z = 0 \\ (a + 2)x + 6y + 2z = 0 \end{cases}$$

3. Kramerovim pravilom rešiti sistem jednačina:

$$(a) \begin{cases} 5x + 4y - 4z = 1 + k \\ 3x + 3y - z = k \\ x - y + 2z = -3 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} 2x - y + z = -2 \\ 3x - y + 5z = -5 \\ x - y + 4z = 0 \end{cases}$$

4. Za koje vrednosti realnog parametra a je dati sistem linearnih jednačina određen? Naći jedinstveno rešenje u tim slučajevima:

$$\begin{cases} ax + 4y + z = 5 \\ x + y + z = 6 \\ 6x + (a + 2)y + 2z = 13 \end{cases}$$

5. Rešiti sistem linearnih jednačina:

$$\frac{x - 4}{3} = \frac{3 - y}{2}$$

$$x(1 - y) + y(x - 5) = 4$$

6. Gausovim postupkom rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 + 2x_4 + x_5 = 1 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 - 2x_4 + 5x_5 = 11 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 - 6x_4 + 2x_5 = 11 \\ x_1 + x_2 - x_3 + 3x_4 - 3x_5 = -7 \end{cases}$$

7. U zavisnosti od parametara a i b diskutovati sistem linearnih jednačina

$$\begin{cases} x + ay + 2z = 2 \\ 2x + y + az = 4 \\ ax + 2y + z = b + 6 \end{cases}$$