

1. kolokvij 2001/02  
SKUPINA A

1. Reši sistem

$$\begin{aligned}3x - y + w &= 9 \\x - w &= -2 \\x + z - 3w &= -11 \\x - 2y + 3z + w &= 1.\end{aligned}$$

[Rešitev:  $x = w - 2$ ,  $y = 4w - 15$ ,  $z = 2w - 9$  in  $w \in \mathbb{R}$ .]

2. Z matematično indukcijo preveri ali drži naslednja trditev

$$1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + (-1)^{(n+1)}n^2 = (-1)^{(n+1)}\frac{n(n+1)}{2}.$$

[Rešitev: Trditev drži.]

3. Računsko in grafično reši neenačbo  $|-x + 2| < |2x + 3| - 3$ .

[Rešitev:  $x < -8$  ali  $x > \frac{2}{3}$ ; zapisano z intervali:  $(-\infty, -8) \cup (\frac{2}{3}, \infty)$ .]

4. Reši matrično enačbo  $\mathbf{XA}^2 = \mathbf{XB}^2 + \mathbf{A} - \mathbf{B}$ , če sta

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & 4 & -1 \\ 0 & -3 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \mathbf{B} = \begin{bmatrix} -3 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

[Rešitev:  $X = \begin{bmatrix} -1 & 0 & \frac{8}{3} \\ 0 & -1 & \frac{22}{3} \\ 0 & 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ .]