

1. a) Naći  $(C - A)^{-1}$  ako je  $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$   
 b) Riješiti matricnu jednačinu  $C(X - B) = AX + E$ , ako je  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ , a matrice A i C kao u slučaju pod (a).
2. Riješiti matricnu jednačinu  $AX - 2X - A = E$ , ako je  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ .
3. Izračunati  $X = (AB)^{-1}(A + C)$  ako je  
 $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -6 & 1 & 4 \\ 3 & -4 & 2 \end{bmatrix}$  i  $C = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -1 & 0 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$ .
4. Izračunati  $(AB)^{-1} - (2E - B)^2$  ako je  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 5 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 5 \\ 0 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ .
5. Riješiti matricnu jednačinu  $(A - BX)(X - B)^{-1} = 2E$ , ako je  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} -3 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ .
6. Riješiti matricnu jednačinu  $A - (2X + E)B = 0$ , ako je  $A = \begin{bmatrix} 6 & -5 & 1 \\ 0 & 3 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -4 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ .
7. Ako je  $A = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -2 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{2} & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$  i  $X + B$  regularna matrica,  
 riješiti matricnu jednačinu  $(X + B)^{-1} = (C - A)^{-1}B$ .
8. a) Riješiti matricnu jednačinu  $XA = X + \frac{1}{2}B$ .  
 b) Ako je  $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ , odrediti  $(A - 2E)^{-1}$ .  
 c) Ako je  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ , a  $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ , odrediti proizvod  $AB$ .
9. a) Riješiti matricnu jednačinu  $AX - A = 2X + E$  gdje je  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ .  
 b) Da li su matrice  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  i  $\begin{bmatrix} -3 & 1 & 2 \\ -2 & 2 & -4 \\ 3 & -1 & 2 \end{bmatrix}$  komutativne?