

Sistemi linearnih jednačina- vežbe

1. Rešiti sledeće sisteme linearnih jednačina:

$$(a) \begin{array}{rrcr} x & + & 3y & - & 5z & = & 6 \\ 2x & & & + & z & = & 3 \\ 3x & + & 3y & - & 4z & = & 9 \end{array};$$

$$(b) \begin{array}{rrcr} 3x & + & 3y & - & 5z & = & 6 \\ 2x & + & 2y & + & z & = & 3 \\ 3x & + & 3y & - & 4z & = & 9 \end{array};$$

$$(c) \begin{array}{rrcr} x & + & y & = & 6 \\ 2x & + & y & = & 9 \\ 4x & + & 2y & = & 18 \end{array};$$

$$(d) \begin{array}{rrcr} x & + & y & + & z & = & 5 \\ 3x & - & y & + & 2z & = & 1 \end{array};$$

$$(e) \begin{array}{rrcr} x & + & y & + & 2z & + & 2u & = & 5 \\ 2x & + & y & - & z & - & u & = & 0 \\ 3x & + & 2y & + & z & + & u & = & 5 \\ -x & - & y & + & 2z & + & u & = & 3 \end{array};$$

$$(f) \begin{array}{rrcr} 2x & - & y & + & 3z & - & 2u & + & 4v & = & -1 \\ 4x & - & 2y & + & 5z & + & u & + & 7v & = & 2 \\ 2x & - & y & + & z & + & 8u & + & 2v & = & 1 \end{array}.$$

2. Odrediti realne parametre c i d tako da sistem

$$\begin{array}{rrcr} 5x & + & 3y & + & z & = & -5 \\ x & - & 2y & + & z & = & 2 \\ cx & + & 2y & - & z & = & d \end{array}$$

bude neodređen i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

3. Odrediti realan parametar b tako da sistem

$$\begin{array}{rrcr} x & + & y & - & 3z & = & 1 \\ 2x & + & y & - & 2z & = & 1 \\ x & + & y & + & z & = & b \\ x & + & 2y & - & 3z & = & 1 \end{array}$$

bude nemoguć.

4. U zavisnosti od realnog parametra a , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rrcr} ax & + & (a-1)y & + & z & = & 1 \\ x & - & y & + & az & = & a \\ & - & ay & + & az & = & 2 \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

5. U zavisnosti od realnog parametra a , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rrcr} x & + & y & + & z & = & a \\ x & + & (a+1)y & + & z & = & 2a \\ x & + & y & + & az & = & -a \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

6. U zavisnosti od realnog parametra a , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcl} x & - & 2y & + & (a+1)z & = & 3 \\ 5x & + & 2y & & & = & 1 \\ ax & & & + & 2z & = & 2 \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

7. U zavisnosti od realnog parametra a , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcl} (a-1)x & & & & & = & 0 \\ x & + & (a-1)y & & & = & 0 \\ & & & y & + & (a-1)z & = & 0 \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

8. U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcl} x & + & 2y & + & z & = & 3 \\ 2x & + & 3y & - & 3z & = & b \\ x & + & ay & + & 6z & = & -2 \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

9. U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcrcl} -ax & & & & - & 3z & = & 3b \\ x & + & (a+1)y & & & = & 1 \\ ax & - & 2y & + & 4z & = & -2 \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

10. U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcrcl} (a-3)x & + & y & - & z & = & ab \\ -2x & + & 2(a-2)y & - & 2z & = & 3b \\ (a-2)x & + & 2y & & & = & b \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

11. U zavisnosti od realnih parametara a i b diskutovati prirodu rešenja sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcl} ax & & & + & bz & = & -a \\ & & (a+b)y & & & = & b \\ bx & & & + & az & = & 2a \end{array}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

12. U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati prirodu rešenja i rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcl} ax & + & y & + & z & = & 1 \\ -2ax & + & (a-3)y & + & az & = & b-2 \end{array}$$

13. U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati prirodu rešenja i rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcrcl} x & + & 2y & - & 3az & + & 4u & = & 1 \\ ax & - & 2y & + & z & - & 2u & = & b \end{array}$$

14. U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati prirodu rešenja i rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{array}{rcrcrcrcrcrcrcrcl} -x & + & (a-2)y & + & az & + & (a-1)u & = & 1 \\ ax & + & (a-2)y & + & az & - & u & = & b \\ ax & + & (a-2)y & - & z & + & au & = & b \end{array}$$

ZA VEŽBU: IZ SKRIPTE

Zadatak 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9,

teži: 9.10, 9.17