

(2)

L

1. Să se verifice dacă următoarele sisteme sunt l.i. sau l.d.

$$a) S_1 = \{ (1, 3, 2)^T, (-1, 4, 1)^T, (3, 0, 1)^T \}$$

$$b) S_2 = \{ (1, 5, -1)^T, (4, 2, 0)^T, (-3, 3, -1)^T \}$$

$$c) S_3 = \{ (2, 1, 5)^T, (4, 3, -2)^T \}$$

$$d) S_4 = \{ (2, 2, 5)^T, (-1, -1, 3)^T \}$$

$$e) S_5 = \{ (1, 2, 1)^T, (2, 4, 2)^T \}$$

$$f) S_6 = \{ (1, 0, 2)^T, (3, 1, 1), (-1, 2, 0), (0, 1, 1) \}$$

2. Să se verifice dacă următoarele sisteme de vectori sunt sisteme de generatori.

$$a) S_1 = \{ (1, 2, 1)^T, (3, 1, 0)^T, (-1, 2, 1)^T \}$$

$$b) S_2 = \{ (1, 3, 1)^T, (4, -1, 2)^T, (-3, 4, -1)^T \}$$

$$c) S_3 = \{ (1, 2, 1)^T, (4, 2, -1)^T \}$$

$$d) S_4 = \{ (1, 0, 2)^T, (3, 1, -1)^T, (1, 2, 3)^T, (0, 1, 2)^T \}$$

$$e) S_5 = \{ (1, 1, 2)^T, (3, 1, 0)^T, (4, 2, 2)^T, (-2, 0, 2)^T \}$$

3. Să se verifice dacă următoarele sisteme de vectori sunt baze.

$$a) B_1 = \{ (1, 2, 5)^T, (4, -1, 3)^T, (0, 1, 1)^T \}$$

$$b) B_2 = \{ (1, 5, -1)^T, (2, 3, -4)^T, (-1, 2, 3)^T \}$$

$$c) B_3 = \{ (3, 1, 1)^T, (4, -1, 2)^T \}$$

4) Să se verifice dacă următoarele sisteme de vectori sunt baze și, în caz afirmativ, să se determine coordonatele vectorului \vec{x} în acele baze.

a) $B_1 = \{ (1, 3, 5)^T, (0, -1, 2)^T, (1, 1, 3)^T \}$, $\vec{x} = (1, 2, 1)$

b) $B_2 = \{ (3, 2)^T, (-1, 3)^T \}$, $\vec{x} = (8, 1)$

c) $B_3 = \{ (-1, 2, 1)^T, (3, 4, 0)^T, (2, 1, 1)^T \}$, $\vec{x} = (5, 0, 4)$