

Lineáris és absztrakt algebra gyakorlat

3. Házi feladat - 2026.02.23.

Határidő: 2026.03.02. 8:00

1. $\mathbb{R}^4$ vektortérben lineárisan független-e az alábbi vektorrendszer, továbbá mennyi a rangja, generátorendszert alkotnak-e, esetleg bázist is? (4 pont)

$$(1, 1, -1, 2); (1, 1, 0, 1); (-1, 2, 1, 1); (0, 3, -1, 4)$$

2. Döntsük el, hogy a $\mathbf{v}$ eleme-e az $\mathbb{R}^3$ vektortér U alterének. Ha igen, állítsuk elő a v vektort az U alteret generáló vektorok lineáris kombinációjaként (3 pont)

(a) $\mathbf{v} = (1, -1, 1)$ és $U = \langle (1, -1, 0); (0, 0, 1) \rangle$

3. órai feladat megoldása elemi bázistranszformációval is. (2 pont)