

4.

a) Döntse el, bázist alkotnak-e a következő vektorok:

$$(3, -4, -1)^T$$

$$(2, 1, 1)^T$$

$$(1, 3, 1)^T$$

Ha igen, mik a nullvektor e bázisra vonatkoztatott koordinátái? (2,5 pont)

b.) Megoldható-e a valós számok halmazán az alábbi lineáris egyenletrendszer? Válaszát indokolja!

2 pont

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 = 5$$

$$-4x_1 + x_2 + 3x_3 = 4$$

$$-x_1 + x_2 + x_3 = 0$$

c.) Milyen geometriai alakzatnak felel meg a fenti három sík közös pontjainak halmaza? (0.5 pont)

1 pont

5. Mondja ki a transzformáció mátrixára vonatkozó tételt, ha a mátrixot a sajátvektorok bázisára vonatkoztatva írjuk fel! (1 pont). Bizonyítsa be e tételt! (4 pont)

6. Mi a nulladrendű rezolúció alaplépése? Bizonyítsa be ennek helyességét! (3 pont)

7. Mely gráfokban lehet Euler kör, illetve Euler út? (2 pont)