

4.1 Adja meg a valós skalárszorzat általános definícióját! (2 pont)

4.2 Hogyan lehet a skalárszorzatból normát, illetve metrikát származtatni? (2 pont).

4.3 Bizonyítsa be, hogy a skalárszorzatból a 4.2 –re adott válasz alapján származtatott norma valóban rendelkezik a norma függvény tulajdonságaival. (1 pont)

5. Határozza meg az $\underline{\underline{A}} \cdot \underline{\underline{B}}$ mátrixok rangját, ha

$$\underline{\underline{A}} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \underline{\underline{B}} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 6 & 2 & 3 \\ -1 & 2 & 8 & 2 \end{bmatrix} \quad (3 \text{ pont})$$

6. Adott a következő formula: $\forall x \exists y (Q(x, y) \rightarrow P(y))$.

6.1 Adjon meg egy interpretációt a fenti formulára! (2 pont)

Univerzum:

Relációk:

Formulával egyenértékű magyar mondat:

Formula igazságértéke:

6.2 Adja meg a formula Skólem normálformáját! (2 pont)

7. Milyen n -ekre igaz, hogy egy n csúcsú teljes gráfban van Euler-kör?

(2 pont)