

MatB2 1. zh 2003 ápr. G. Horváth Ákosné1. A $T_1(x) =$ $a_0 + a_1 \cos x + a_2 \sin x$ legfeljebb elsőfokú trigonometrikus polinomok terében írjukfel az $A: t(x) \rightarrow 2t'' + \sin(x)$ $t(x) \in T_1(x)$ leképezés mátrixát az $e_1 =$ 1 $e_2 = 1 + \sin x$ $e_3 = 1 - \cos x$ bázisokban

2. Milyen "c" - re megoldható az alábbi lineáris egyenletrendszer? Adjuk meg a megoldást!

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 4 & 2 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ "c" \\ 5 \end{pmatrix}$$

3. $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -2 \\ -4 & 5 & -2 \\ -3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ adjuk meg az "A" spektrálfelbontását!

b. létezik - e olyan kvadratikus alak aminek "A" a mátrixa?

4. $A^4 = ?$ $A^{-1} = ?$ 5. a. Hol konvergencia a $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\sin x}{(1 + \sin^2(x))^k}$ sor?

b. az (1, 3) - ban egyenltes - e a konvergencia?

6. Adjuk meg a 0 körüli Taylor sorát!

a. $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ b. $f(x) = x * \sqrt{1-x^2} - \arccos(x)$

100 perc 6 * 10 pont ponthatár : 0 - 24 - 33 - 42 - 51 - 60

Null