

Hemuppgifter till tisdagen den 10 februari (obs. dagen!)
Exercises for Tuesday, February 10 (Exceptionally on Tuesday!)

De behövliga texterna är utdelade tillsammans med föreläsningsanteckningarna.
The necessary problem texts have been handed out with the lecture notes.

Gör experimenten i Lecture 19. Make the experiments in Lecture 19.

1. (Example) Anpassning av polynom. Gör om uppgiften med funktionen $\exp(\cos(4\tau))$ i stället för $\exp(\sin(4\tau))$. Normera b med det tal $x(15)$ som du får när du löser systemet med MATLAB:s backslash-operation.

Polynomial fitting. Run the example with the function $\exp(\cos(4\tau))$ instead of $\exp(\sin(4\tau))$. Norm b with the number $x(15)$ obtained when you solve the system with the backslash command of MATLAB.

2. (Householder Triangularization) Gör experimentet. Make the experiment.

3. (Gram-Schmidt Orthogonalization) Gör experimentet. Make the experiment.

4. (Normal Equations) Gör experimentet. Make the experiment.

5. (SVD) Gör experimentet. Make the experiment.

6. = Exercise 19.1., p. 143

7. = Exercise 19.2., pp. 143 - 144

8. (Rank-Deficient Least Squares Problems) Beskriv skillnaden mellan funktionerna `\` och `pinv` i MATLAB. Ge exempel på hur de fungerar, speciellt på underbestämda och överbestämda system.

Givet att $x_1 + x_2 = 1$, bestäm $[x_1 \ x_2]^*$. Använd minst två olika metoder.

Describe the difference between the functions `\` and `pinv` in MATLAB. Give examples of how they solve underdetermined and overdetermined systems.

Given that $x_1 + x_2 = 1$, find $[x_1 \ x_2]^*$. Use at least two different methods.