# Aflevering 8

Lucas Bagge

a)

Vi vil bestemme det karakteristisk polynomium;

Som er det ønskede resultat.

b)

Faktoriser udtrykket

Det giver os tre løsninger:

c)

For at afgøre om skalaren er en egenværdi, så kan vi benytte os af **proposition 21.2** I b har vi udregnet den karakteristik ligning og fundet frem til der er 3 egenværdier, hvor det gælder . Derfor har A ikke andre egenværdier.

d)

For at finde en basis bestående af egenvektor for A så skal vi benytte os af proposition 21.5. Den fortæller os at vi med tilsvarende egenværdier og egenvektor kan konstruer en basis beståenden af egenvektorer således de er lineært uafhængig.

I besvarelse af denne opgave benytter jeg mig af opstående og eksempel 21.4

Finder egenvektor hvor vi starter med :

Text

Description automatically generated

Finder echelon form:

Herefter skal vi løse

Løser det og vi får egenvektoren:

Det samme gør vi for , men går ikke igennem de samme udregninger som før, men opskriver bare egenvektoren:

Således er basisen:

e)

A picture containing text

Description automatically generated

f)

Text, letter

Description automatically generated