

Køreplan:

Denne lektion er i workshop style. Der bliver ingen forelæsning til at starte med. De studerede bedes at møde i grupperumme kl. 8:15 og arbejde med de opgaver som foreslås nedenfor – og evt. med “leftovers” fra tidligere lektioner. Formålet er at opøve især praktiske matematiske færdigheder – og derigennem også at højne forståelsen af det teoretiske stof.

Martin Raussen og Janus Roed Ramlov vil cirkulere, besvare spørgsmål og assistere ved opgaveløsning.

$$B_\alpha = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ \sin \alpha & -\cos \alpha \end{bmatrix}_1$$

2. Beregn produktet $B_\alpha B_\beta$ for to spejlingsmatricer og gør rede for, at det stemmer overens med en rotationsmatrix A_θ ². Hvordan finder man drejningsvinklen θ givet α og β ?³
3. Hvad har vi lært om sammensætning af to spejlinger i akser der går gennem Origo?

Ch. 2.1, pp. 102 – 104 15, 69⁴

Ch. 2.4, pp. 140 – 144 7, 15, 57.

Ch. 2.7, pp. 173 – 177 33, 57, 75, 89, 90.

Review, pp. 190 – 192 31, 33, 39, 51, 73.

Grasshopper Fortsæt med løsning til Grasshopperopgaven fra torsdag, den 10.5.

Opgaver:

Tekstopgave 1. Spejlingen i linjen $l_{\frac{\alpha}{2}}$ gennem Origo med vinkel $\frac{\alpha}{2}$ i forhold til X-aksen betegnes med $S_{\frac{\alpha}{2}}$. Overvej at standardmatricen for $S_{\frac{\alpha}{2}}$ er på formen

¹Bestem spejlbillederne af standardenhedsvektorerne $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2$!

²[MF], p. 23

³Brug subtraktionsformler for cosinus og sinus:

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

⁴Svaret er ret indlysende, når man tænker på den lineære (rotations)afbildning som matricen A_θ er standardmatrix for.