

8) Finn den inverse matrisen A^{-1} til matrisen

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

og regn ut summen $T = \text{Tr}(A^{-1})$ av diagonalelementene til A^{-1} .

$T = 2$

$T = -1$

$T = 1$

9) Summen S av egenverdiene til matrisen

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

er lik

$S = 1 + \sqrt{3}i$

$S = 0$

$S = 1$

10) Løsningskurven til diff.likningssystemet

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= y \\ \frac{dy}{dt} &= x \end{aligned}$$

med initialbetingelse $x(0) = 2$, $y(0) = 0$ går gjennom punktet:

$P = (\frac{5}{2}, \frac{3}{2})$

$P = (0, 0)$

$P = (1, \frac{1}{2})$

11) Diff.likningssystemet

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= x + y + 2z - 3 \\ \frac{dy}{dt} &= 3x + y + z + 1 \\ \frac{dz}{dt} &= x - y + z + 1 \end{aligned}$$

har likevektstilstand gitt ved:

$(x, y, z) = (3, -1, -1)$

$(x, y, z) = (-\frac{5}{4}, \frac{5}{4}, \frac{3}{2})$

$(x, y, z) = (0, 0, 0)$

12) Hvilket av de tre punktene går løsningskurven til diff.likningssystemet

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= y + 1 \\ \frac{dy}{dt} &= -x - 1 \end{aligned}$$

med initialbetingelse $x(0) = -1$, $y(0) = 0$ IKKE gjennom?

$P = (0, -1)$

$P = (-1, -2)$

$P = (-1, -1)$

SLUTT