

- 1] Bruk delvis integrasjon to ganger til å løse integralet

$$\int e^x \sin(x) dx$$

- 2] Bruk delbrøksopspalting til å løse integralet

$$\int_2^3 \frac{3x+2}{x^2-1} dx$$

- 3] Løs differensiallikningen med gitt initialverdier

$$\frac{dy}{dx} = 2\frac{y}{x}, \text{ med } y_0 = 1, x_0 = 1$$

- 4] La

$$\frac{dy}{dx} = (2-y)(y-3)$$

Finn likevektspunktene (points of equilibia) og finn ut om de er stabile eller ustabile.

- 5] Finn totalmatrise og bruk den til å løse det lineære systemet

$$\begin{aligned} 2x - y &= 3 \\ -x + y &= 1 \end{aligned}$$

- 6] I denne oppgaven tar vi for oss matrisene

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 & 7 & 7 \\ 6 & 6 & 6 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

- Regn ut $A + B$.
- Regn ut $A \cdot C$ og $C \cdot A$.
- Om den eksisterer regn ut inversmatrisen til D .