

Opgave 17.4.3 a)

$$Q_{dt} = 18 - 3P_t$$

$$Q_{st} = -3 + 4P_{t-1}$$

Ligerægt giver:

$$Q_{dt} = Q_{st} \Leftrightarrow 18 - 3P_t = -3 + 4P_{t-1} \Leftrightarrow -3P_t - 4P_{t-1} = -3 - 18$$

$$\Leftrightarrow P_t + \frac{4}{3}P_{t-1} = 7$$

Denne ligning er på formen $P_t + aP_{t-1} = c$ med

$$a = \frac{4}{3} \text{ og } c = 7.$$

Den partikulære løsning er da $(a \neq -1) \bar{p} = \frac{7}{1 + \frac{4}{3}}$

$$= \frac{7}{\left(\frac{7}{3}\right)} = \underline{\underline{3}}$$

Den generelle løsning er $P_t = 3 + (P_0 - 3)\left(-\frac{4}{3}\right)^t$

hvor P_0 er startprisen.

Prisen kommer ikke i ligerægt da $\left(-\frac{4}{3}\right)^t$ svinger væk fra $\bar{p} = 3$ (skiftende positiv og negativ med stadig større udsving da $v = -\frac{4}{3} < -1$).