Hint: Uttrykk $A \cdot B$ ved hjelp av kolonnene i A.

Oppgave 3 Utfordring: kvadratisk

Vis at hvis en matrise A har en rad eller en kolonne som er null, så er A ikke-invertibel.

Tre spørsmål:

1) Hvis A har en invers, kan den ha flere inverser?
2) Kan vi avgjøre når en matrise har en invers uten å bruke definisjonen?

6L

3) Hvordan finner vi en invers?

Egenskaper til inverser/invertible matriser

Proposisjon 9

Hvis B og C er inverser til en invertibel matrise A, så er $B = C$.

29

6L

Bevis: Anta at B og C er inverser til A.
Da er spesielt
$$B \cdot A \overset{*}{=} I_n = A \cdot C. \quad (\Delta)$$
Dette gir
$$\left.\begin{aligned} (B \cdot A) \cdot C &\overset{(*)}{=} I_n \cdot C = C \\ \text{Prop. 9 (i)} \longrightarrow &\parallel \\ B \cdot (A \cdot C) &\overset{(*)}{=} B \cdot I_n = B \end{aligned}\right\} \Rightarrow B = C.$$
$\square$

Merk: Viser at hvis A har en venstre invers B og en høgre invers C, så er $\overset{(\Delta)}{}$ B=C.

{Bruker vi at vi har matriser?}

DEF: Hvis A er en invertibel matrise, så betegner vi inversen til A med A^{-1}.