Da er:

$$\det(A) = a_{11} \overbrace{\begin{vmatrix} a_{22} & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & a_{33} & \ddots & \vdots \\ \vdots & & \ddots & 0 \\ a_{n2} & \cdots & \cdots & a_{nn} \end{vmatrix}}^{\text{en } n\times n \text{ nedre triangulær matrise}}$$

utvikler om 1. rad

$$- 0 \underbrace{\begin{vmatrix} \cdots \end{vmatrix}}_{\text{determinant for } n\times n \text{ matrise}} + 0 \underbrace{\begin{vmatrix} \cdots \end{vmatrix}}_{\text{— '' —}}$$

$$+ \cdots + 0 \begin{vmatrix} \cdots \end{vmatrix}$$

$$= a_{11} \cdot 0 + 0 + \cdots + 0 = 0 \quad \boxtimes$$

siden antatt at Lemma holder for $n \times n$ matriser

7.) <u>VIS</u>: Hvis A er $n \times n$ matrise & r et tall, så er $\det(rA) = r^n \det(A)$.

<u>Bevis:</u> rA svarer til å gange hver rad i A med r. Fra Thm 4.9.9 endres determinanten m/ en faktor r for hver rad vi ganger m/ r. Siden alle radene i A ganges m/ r, blir faktorendringen r^n. Dvs.

$$\det(rA) = r^n \det(A). \quad \boxtimes$$