

14

Visa att  $\sin v + \cos v \leq \sqrt{2}$  för alla  $v$ . (\*)

Blöm 1A

Lösning

Skriv om VL på formen  $c \cdot \sin(x+v)$ .

Enligt standardmetoden får vi

$$c = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$

$$\tan v = \frac{1}{1} \Rightarrow v = 45^\circ$$

V.L. i (\*) kan alltså skrivas

$$\sqrt{2} \cdot \sin(v + 45^\circ) \quad (**)$$

följer av definitionen  
av sinus

Eftersom  $\sin(v + 45^\circ) \leq 1$  för alla  $v$ , måste uttrycket (\*\*)

vara  $\leq 2$  för alla  $v$ .  $\square$