

Megabonus - Geometri og trigonometri

- 1 Vis geometrisk at

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta}{\theta} = 1.$$

- 2 La $v = (v_1, v_2)$ og $w = (w_1, w_2)$ være vektorer i \mathbb{R}^2 , og la θ være vinkelen mellom dem. Det finnes to forskjellige måter å beregne skalarproduktet mellom v og w , nemlig

$$v \cdot w = v_1 w_1 + v_2 w_2$$

og

$$v \cdot w = \|v\| \|w\| \cos \theta.$$

Vis at disse gir samme resultat. (Hint: tegn opp v , w og $v + w$ og bruk cosinussetningen.)

- 3 Vis at $\|v \times w\| = \|v\| \cdot \|w\| \sin \theta$, der θ er vinkelen mellom v og w .