

25

Bl. övn 1A

Vi försöker hitta en sådan vinkel.

Vi kallar vinkeln x . Då ska gälla

$$\sin 2x = 2 \cdot \sin x \quad (*)$$

Men $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Ekvationen ovan kan alltså skrivas

$$2 \sin x \cdot \cos x = 2 \sin x$$

$$\sin x \cdot \cos x - \sin x = 0$$

$$\sin x (\cos x - 1) = 0$$

$$\sin x = 0 \quad \text{eller} \quad \cos x - 1 = 0$$

$$\cos x = 1$$

Fall 1: $\sin x = 0$

$$x = 0 + n \cdot 360^\circ \quad \text{eller} \quad x = 180^\circ - 0 + n \cdot 360^\circ$$

Kan sammanfattas i $x = n \cdot 180^\circ$.

(Redan nu kan vi säga att Anders har fel, eftersom ekvationen $(*)$ har lösningar.)

Fall 2: $\cos x = 1$

$$x = \pm 0 + n \cdot 360^\circ$$

Samtliga lösningar från fall 1 och fall 2 kan sammanfattas i

$$x = n \cdot 180^\circ$$

Svar: Nej. Anders har fel.