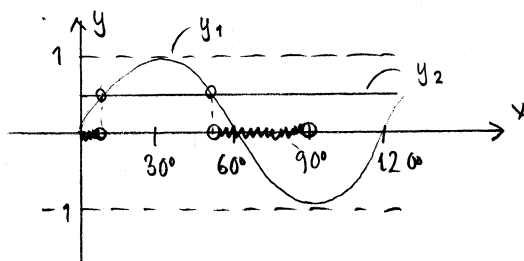


5

$$\underbrace{\sin 3x}_{y_1} < \underbrace{\frac{1}{2}}_{y_2} \quad 0 < x < 90^\circ \quad (*)$$

Rita graferna till  $y_1 = \sin 3x$  och  $y_2 = \frac{1}{2}$ .

$$\text{perioden} = \frac{360^\circ}{3} = 120^\circ$$



Skärningspunkter? Sätt  $\sin 3x = \frac{1}{2}$

$$\sin 3x = \frac{1}{2}$$

$$3x = 30^\circ + n \cdot 360^\circ \quad \text{eller} \quad 3x = 180^\circ - 30^\circ + n \cdot 360^\circ$$

$$x = 10^\circ + n \cdot 120^\circ$$

$$3x = 150^\circ + n \cdot 360^\circ$$

$$x = 50^\circ + n \cdot 120^\circ$$

No ser vi med hjälp av figuren att olikheten (\*) har lösningen

$$0 < x < 10^\circ \quad \text{eller} \quad 50^\circ < x < 90^\circ$$

Svar:  $0 < x < 10^\circ$  eller  $50^\circ < x < 90^\circ$

6

Funktionsvärdena ska ligga mellan -1 och 7. Vi kan välja en

cosinus- eller sinusfunktion med amplitud  $\frac{7 - (-1)}{2} = 4$  och

"mittlinje"  $y = \frac{7 + (-1)}{2} = 3$ , tex  $f(x) = 4 \sin x + 3$

Svar:  $4 \sin x + 3$

