Lös ekvationerna

- $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$

  $x = 2\pi \cdot n$ eller $x = \pm\frac{\pi}{3} + 2\pi \cdot n \quad n \in \mathbb{Z}$

- $\cos 2x + \cos x + 1 = 0$

  $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$ eller $x = \pm 2\pi/3 + 2\pi \cdot n \quad n \in \mathbb{Z}$

- $2\cos 2x + 4\sin x = 3$

  $x = \frac{\pi}{6} + n \cdot 2\pi$ eller $x = \frac{5\pi}{6} + n \cdot 2\pi.$

Visa att

$$\sin(4x) = 4\sin x\cos x - 8\sin^3 x\cos x$$

Några trigonometriska identiteter

Additionsformler

$$\cos(x-y) = \cos(x)\cos(y) + \sin(x)\sin(y)$$

$$\cos(x+y) = \cos(x)\cos(y) - \sin(x)\sin(y)$$

$$\sin(x-y) = \sin(x)\cos(y) - \cos(x)\sin(y)$$

$$\sin(x+y) = \sin(x)\cos(y) + \cos(x)\sin(y)$$

(Bevis: Rita bra trianglar!)

Formler för dubbla vinkeln

$$\sin(2x) = 2\sin(x)\cos(x)$$

$$\cos(2x) = \cos^2(x) - \sin^2(x) = 2\cos^2(x) - 1 = 1 - 2\sin^2(x)$$

och från formlerna för $\cos(2x)$ fås också

$$\cos^2(x) = \frac{1}{2}(1 + \cos(2x))$$

$$\sin^2(x) = \frac{1}{2}(1 - \cos(2x))$$