

Exempel 0.0.1 (Om m och n är jämna)

Bestäm:

$$\int \sin^2 x + \cos^2 x \, dx = \int \frac{1}{4}(1 + \cos 2x)(1 - \cos 2x) \, dx = \frac{1}{4} \int 1 - \cos^2 x \, dx$$

Vi vet att $\cos^2 2x = \frac{1}{2}(1 + \cos 4x)$:

$$\Rightarrow \frac{1}{4} \int 1 - \frac{1}{2}(1 + \cos 4x) \, dx = \frac{1}{8} \int 1 - \cos 4x \, dx = \frac{1}{8} \left(x - \frac{\sin 4x}{4} \right) + C$$