

# Jule/Nyttår/Whatever-integral

## 6

January 11, 2006

Dagens integral:

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx \quad (1)$$

Dette er forholdsvis grei skuring. Vi tenker litt geometrisk og sånn, og substituerer med

$$x = \sin \phi \quad (2)$$

$$\phi = \arcsin x \quad (3)$$

$$\frac{dx}{d\phi} = \cos \phi \quad (4)$$

Det gir

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-\sin^2 \phi}} \cos \phi d\phi \quad (5)$$

$$\int d\phi \quad (6)$$

$$= \phi + C \quad (7)$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \arcsin x + C \quad (8)$$

Sett slikt, i dag husket jeg tilogmed å inkludere den helvetes konstanten på slutten. I morgen:

$$\int \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} dx \quad (9)$$