

integralissimo
no. 8

January 17, 2006

$$\int \frac{1}{1+x^2} dx \tag{1}$$

Vi kjenner straks igjen integranden fra sist, og prøver oss på samme vellykkede substitusjon:

$$x = \tan \theta \tag{2}$$

$$\frac{dx}{d\theta} = \frac{1}{\cos^2 \theta} \tag{3}$$

Dette gir oss:

$$\int \frac{1}{1+\tan^2 \theta} \frac{1}{\cos^2 \theta} d\theta \tag{4}$$

$$= \int \frac{1}{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta} d\theta \tag{5}$$

$$= \theta + C \tag{6}$$

$$\int \frac{1}{1+x^2} dx = \arctan x + C \tag{7}$$

Seså, det var vel lett. I morgen:

$$\int \sqrt{a^2 - bx^2} dx \tag{8}$$