

**Esercizio 966**  
(File scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Calcolare l'integrale:

$$\int \frac{dx}{(\tan x + 1) \sin^2 x} \tag{1}$$

\*\*\*

**Soluzione**

Scriviamo:

$$\int \frac{dx}{(\tan x + 1) \sin^2 x} = - \int \frac{\cot x}{1 + \cot x} d(\cot x),$$

giacché

$$d(\cot x) = -\frac{dx}{\cos^2 x}$$

Ponendo  $t = \sqrt{1 - x}$ , l'integrale in funzione di  $t$  si scrive:

$$\begin{aligned} F(t) &= -2 \int \frac{t}{t+1} dt \\ &= - \int \frac{t+1-1}{t+1} dt = - \int \left( 1 - \frac{1}{t+1} \right) dt \\ &= -(t - \ln |t+1|) + C \end{aligned}$$

Ripristinando la variabile  $x$ :

$$\int \frac{dx}{(\tan x + 1) \sin^2 x} = \ln |\cot x + 1| - \cot x + C$$