

Esercizio 865
(File scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Calcolare i seguenti integrali:

$$\int \frac{dx}{\cos^4 x} \tag{1}$$

Soluzione

Abbiamo:

$$\begin{aligned} \int \frac{dx}{\cos^4 x} &= \int \frac{1}{\cos^2 x} \frac{dx}{\cos^2 x} \\ &= \int (1 + \tan^2 x) d(\tan x) \end{aligned}$$

Poniamo:

$$t = \tan x,$$

per cui:

$$\begin{aligned} \int \frac{dx}{\cos^4 x} &= \int (1 + t^2) dt \\ &= t + \frac{1}{3}t^3 + C \\ &= \tan x + \frac{1}{3}\tan^3 x + C \end{aligned}$$