

INTEGRALE PER SOSTITUZIONE 7

$$\int \frac{1}{x \cos^2(\log x)} dx$$

Nella ricerca della sostituzione ci guida la considerazione che

$$\int \frac{1}{\cos^2 y} dy = \operatorname{tg} y + c$$

e che $\frac{1}{x}$ è la derivata di $\log x$

(con $\log x$ intendo il logaritmo naturale, la cui base è il numero di Nepero) per cui poniamo

$$t = \frac{1}{x} \ln x$$

$$dt = \frac{1}{x} dx$$

$$\int \frac{dt}{\cos^2 t} = \operatorname{tg} t + c = \operatorname{tg} \ln x + c$$

