

**Esercizio 1092**  
(File scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Calcolare il seguente integrale definito:

$$\int_0^{\pi/2} \sin x \cos^2 x dx,$$

eseguendo la sostituzione  $\cos x = t$ .

\*\*\*

**Soluzione**

Differenziando  $\cos x = t$

$$-\sin x dx = dt$$

Gli estremi di integrazione rispetto alla nuova variabile sono tali che:

$$1 \geq \cos x = t \geq 0$$

Quindi:

$$\begin{aligned} \int_0^{\pi/2} \sin x \cos^2 x dx &= - \int_1^0 t^2 dt \\ &= - \frac{1}{3} t^3 \Big|_1^0 \\ &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$