

**Esercizio 36:**

Calcolare il seguente integrale:

$$\int_0^1 \frac{x+1}{\sqrt{x}} dx$$

**Svolgimento:**

La funzione integranda non è definita per  $x=0$  quindi dobbiamo trovare:

$$\begin{aligned} \lim_{z \rightarrow 0^+} \int_z^1 \frac{x+1}{\sqrt{x}} dx &= \lim_{z \rightarrow 0^+} \int_z^1 \left( \frac{x}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx = \lim_{z \rightarrow 0^+} \int_z^1 \left( \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx = \\ &= \lim_{z \rightarrow 0^+} \left( \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + 2\sqrt{x} \right) \Big|_z^1 = \lim_{z \rightarrow 0^+} \left( \frac{2}{3} + 2 - \frac{2}{3} \sqrt{z^3} + 2\sqrt{z} \right) = \frac{8}{3} \end{aligned}$$

Questo file può essere scaricato gratuitamente. Se pubblicato citare la fonte.

Matilde Consales