

Calcolare il seguente integrale indefinito

$$(a) \int \frac{x+1}{\sqrt{x}} dx = ?$$

SOLUZIONE

Operando la sostituzione

$$\sqrt{x} = t$$

e differenziando ambo i membri si ottiene

$$\frac{1}{2\sqrt{x}} dx = dt.$$

Sostituendo nell'integrale di partenza (a) si ha

$$\begin{aligned} \int 2(t^2 + 1)dt &= \\ &= \frac{2}{3}t^3 + 2t + c \end{aligned}$$

Tornando alla variabile x si trova il risultato dell'integrale di partenza

$$\int \frac{x+1}{\sqrt{x}} dx = \frac{2}{3}x\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + c$$