

Calcolare il seguente integrale indefinito

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

SOLUZIONE

Operando la sostituzione

$$\ln x = t$$

e differenziando ambo i membri si ottiene

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

Sostituendo nell'integrale di partenza (a) si ha

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

ritornando alla variabile x si ottiene il risultato dell'integrale (a):

$$\int \frac{\ln x + 1}{x} dx = \frac{\ln^2 x}{2} + \ln x + c$$