

Calcolare il seguente integrale indefinito

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

Utilizzando la relazione (2)

$$(2) \int [f(x)]^n f'(x) dx = \frac{[f(x)]^{n+1}}{n+1} + c$$

si riconosce che:

$$[f(x)]^n = \sin \sqrt{x}$$

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

La (1) si può riscrivere:

$$2 \int \frac{\sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}} dx = -2 \cos \sqrt{x} + c$$