

Calcular $I = \int \sin(\sqrt{x}) \, dx$.

$$I = x \sin(\sqrt{x}) - \int \frac{x \cos(\sqrt{x})}{2\sqrt{x}} \, dx$$

Seja $u = \sqrt{x}$, $du = \frac{dx}{2\sqrt{x}}$.

$$I = x \sin(\sqrt{x}) - \int u^2 \cos u \, du$$

$$I = x \sin(\sqrt{x}) - u^2 \sin u + 2 \int u \sin u \, du$$

$$I = x \sin(\sqrt{x}) - u^2 \sin u - 2u \cos u + 2 \int \cos u \, du$$

$$I = \cancel{x \sin(\sqrt{x})} - \cancel{x \sin(\sqrt{x})} - 2\sqrt{x} \cos(\sqrt{x}) + 2 \sin(\sqrt{x}) + c$$

$I = -2\sqrt{x} \cos(\sqrt{x}) + 2 \sin(\sqrt{x}) + c$

Documento compilado em Thursday 13th March, 2025, 20:25, tempo no servidor.

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".

Licença de uso:    Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual (CC BY-NC-SA).