

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

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

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

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

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

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

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

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

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

Documento compilado em Wednesday 5th January, 2022, 13:53, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos):
"bit.ly/mathematicalramblings_public".

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

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