

# Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Calcular  $I = \int \frac{\sqrt{x^2 + 4}}{4} dx$ .

Seja  $x = 2 \tan \theta$ ,  $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$ .  $dx = 2 \sec^2 \theta d\theta$

$$I = \int \sec^3 \theta d\theta = (\sec \theta)(\tan \theta) - \int (\sec \theta)(\tan^2 \theta) d\theta = (\sec \theta)(\tan \theta) - \int \sec^3 \theta d\theta + \log |\sec \theta + \tan \theta| \Rightarrow$$

$$\Rightarrow I = \frac{(\sec \theta)(\tan \theta) + \log |\sec \theta + \tan \theta|}{2} + c = \boxed{\frac{x\sqrt{4+x^2}}{8} + \frac{\log |\sqrt{4+x^2} + x|}{2} + c}$$

---

Documento compilado em Friday 17<sup>th</sup> December, 2021, 12:34, 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).