

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Integral de $\sec^3 x$.

Por se tratar de uma integral que aparece muitas vezes, quase classificada como "notável", principalmente após substituições trigonométricas, é bom já a ter previamente calculada em mente, é o que vamos fazer.

$$\begin{aligned}\int \sec^3 x \, dx &= \int (\sec^2 x)(\sec x) \, dx = (\sec x)(\tan x) - \int (\tan^2 x)(\sec x) \, dx = \\ &= (\sec x)(\tan x) - \int (\sec^2 x - 1)(\sec x) \, dx = \\ &= (\sec x)(\tan x) - \int \sec^3 x \, dx + \int \sec x \, dx\end{aligned}$$

$$\text{Logo } \boxed{\int \sec^3 x \, dx = \frac{(\sec x)(\tan x) + \ln |\sec x + \tan x|}{2} + C}.$$

Documento compilado em Friday 21st February, 2020, 13:04, UTC +0.

Comunicar erro: "a.vandre.g@gmail.com".