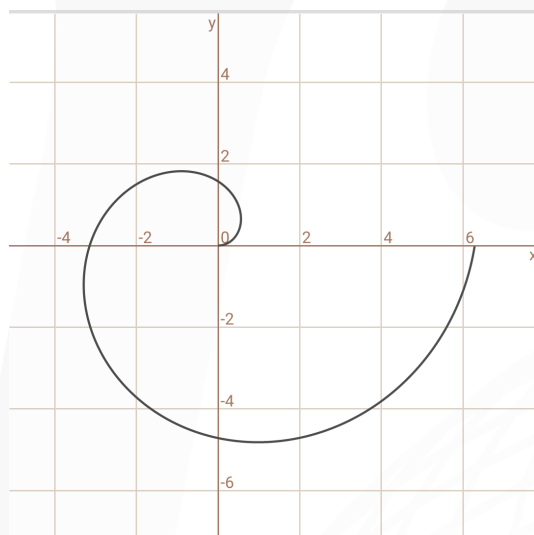


# Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Comprimento da espiral de Arquimedes.



$$C = \int_0^{2\pi} \sqrt{(\cos \theta - \theta \sin \theta)^2 + (\sin \theta + \theta \cos \theta)^2} d\theta = \int_0^{2\pi} \sqrt{1 + \theta^2} d\theta$$

Seja  $\theta = \tan \varphi$ ,  $d\theta = \sec^2 \varphi d\varphi$ .

$$C = \int_0^{\arctan 2\pi} \sec^3 \varphi d\varphi = \boxed{\frac{2\pi\sqrt{4\pi^2 + 1} + \log(2\pi + \sqrt{4\pi^2 + 1})}{2}}$$

---

Documento compilado em Sunday 3<sup>rd</sup> April, 2022, 22:53, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos):  
”[bit.ly/mathematicalramblings\\_public](https://bit.ly/mathematicalramblings_public)”.

Sugestões, comunicar erros: ”[a.vandre.g@gmail.com](mailto:a.vandre.g@gmail.com)”.

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