

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Sabe-se que $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função derivável em \mathbb{R} e que a reta tangente ao gráfico de f no ponto de abscissa 3 é $x + 2y = 6$. Seja $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $g(x) = (f(\sqrt{9 + 4x}))^2$. Determine $g'(0)$.

Resolução:

Observemos inicialmente que $f(3) = \frac{3}{2}$ e $f'(3) = -\frac{1}{2}$.

$$g'(x) = 2f(\sqrt{9 + 4x}) \cdot f'(\sqrt{9 + 4x}) \cdot \frac{1}{2\sqrt{9 + 4x}} \cdot 4$$

$$g'(0) = \frac{4f(3) \cdot f'(3)}{3} = \boxed{-1}$$

Documento compilado em Thursday 11th March, 2021, 18:04, tempo no servidor.

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

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