

Exercício: seja $b^2 \geq 4ac$ e $b > 0$, encontre $\lim_{a \rightarrow 0} \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

Resolução:

$$\begin{aligned} \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} &= \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \cdot \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{b + \sqrt{b^2 - 4ac}} = \\ &= \frac{b^2 - 4ac - b^2}{(2a)(b + \sqrt{b^2 - 4ac})} = \frac{-2ac}{a(b + \sqrt{b^2 - 4ac})} \\ \text{Logo } \lim_{a \rightarrow 0} \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} &= \lim_{a \rightarrow 0} \frac{-2ac}{a(b + \sqrt{b^2 - 4ac})} = \\ &= \lim_{a \rightarrow 0} \frac{-2c}{b + \sqrt{b^2 - 4ac}} = \boxed{-\frac{c}{b}} \end{aligned}$$

Documento compilado em Thursday 13th March, 2025, 20:44, UTC +0.

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

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