

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 Wednesday 12<sup>th</sup> March, 2025, 23:21, UTC +0.

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

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