



0221 CTC

## Ejercicio - Solucionario de cálculo (12 junio, 2021)

Profesor: MSc. Fausto M. Lagos S.

Estudiante: María Catalina Galindo Rojas

1. Thoma's Calculus, 14ed. Pag. 70  
Chapter 2. Limits and Continuity

**Problema**

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{h^2 + 4h + 5} - \sqrt{5}}{h}$$

**Solución**

$$\begin{aligned} \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{h^2 + 4h + 5} - \sqrt{5}}{h} &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{h^2 + 4h + 5} - \sqrt{5}}{h} * \frac{\sqrt{h^2 + 4h + 5} + \sqrt{5}}{\sqrt{h^2 + 4h + 5} + \sqrt{5}} \\ &= \frac{h^2 + 4h + 5 - 5}{h(\sqrt{h^2 + 4h + 5} + \sqrt{5})} \\ &= \frac{h + 4h}{\sqrt{h^2 + 4h + 5} + \sqrt{5}} \\ &= \frac{4}{\sqrt{5} + \sqrt{5}} \\ &= \frac{4}{2\sqrt{5}} \\ &= \frac{2}{\sqrt{5}}. \end{aligned}$$

Enlace: <https://es.overleaf.com/read/csnmyynstttd>