0221 Cálculo

Ejercicio de calculo diferencial (12 junio, 2021)

Profesor: MSc. Fausto M. Lagos S. *Estudiante: Julian Esteban Pérez Cuta*

Problema 33

$$\lim_{\theta\to 0}\frac{1-\cos\theta}{\sin 2\theta}$$

Solución

$$\begin{aligned}\lim_{\theta\to 0}\frac{1-\cos\theta}{\sin 2\theta} &= \lim_{\theta\to 0}\frac{1-\cos\theta}{2\sin\theta\cos\theta}\\ &= \lim_{\theta\to 0}\frac{1-\cos\theta}{2\theta}\lim_{\theta\to 0}\frac{\theta}{\sin\theta\cos\theta}\\ &= \frac{1}{2}\lim_{\theta\to 0}\frac{1-\cos\theta}{\theta}\lim_{\theta\to 0}\frac{\theta}{\sin\theta}\lim_{\theta\to 0}\frac{1}{\cos\theta}\\ &= 0\end{aligned}$$