

Estudia la continuidad de la siguiente función,

$$y = \frac{x+3}{x^2+5x+6}$$

$$x^2+5x+6=0; \quad x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6}}{2 \cdot 1} = \frac{-5 \pm 1}{2} = \begin{cases} \frac{-5+1}{2} = -2 \\ \frac{-5-1}{2} = -3 \end{cases}$$

$$\text{Dom } y = \mathbb{R} - \{-3, -2\}$$

La función es continua en $\mathbb{R} \sim \{-3, -2\}$

Clasifiquemos las discontinuidades,

$$x = -3,$$

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x+3}{x^2+5x+6} = \left(\frac{0}{0} \right) = \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x+3}{(x+2)(x+3)} = \lim_{x \rightarrow -3} \frac{1}{x+2} = \frac{1}{-1} = -1$$

En $x = -3$ hay una discontinuidad evitable.

$$x = -2,$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+3}{x^2+5x+6} = \frac{1}{0} = \infty$$

En $x = -2$ hay una discontinuidad de salto infinito.

La función es continua en $\mathbb{R} \sim \{-3, -2\}$ y en $x = -3$ hay una discontinuidad evitable y en $x = -2$ hay una discontinuidad de salto infinito.

$$y = \frac{x^2+3x+2}{x^3+2x^2-x-2}$$

	1	2	-1	-2	
1	1	3	2		
	1	3	2		0
-1		-1	-2		
	1	2			0
-2		-2			
	1				0

$$\text{Dom } y = \mathbb{R} \sim \{-2, -1, 1\}$$

Clasifiquemos las discontinuidades,