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

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

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

Dom y $=\Re\sim\{-2, -1, 1\}$

Clasifiquemos las discontinuidades,

$x=-2,$

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

En x = -2 hay una discontinuidad evitable.

$x=-1,$

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

En x = -1 hay una discontinuidad evitable.

$x=1,$

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

En x = 1 hay una discontinuidad de salto infinito.

Solución: la función es continua en $\Re\sim\{-2, -1, 1\}$ y en x = -2 y x = -1 hay una discontinuidad evitable y en x = 1 hay una discontinuidad de salto infinito.

Estudia la continuidad de la siguiente función,

$$y=\frac{x^3+6x^2-32}{x^4+2x^3-8x^2}$$

$$x^4+2x^3-8x^2=0;\quad x^2\left(x^2+2x-8\right)=0\left\langle\begin{array}{l} x^2=0;\quad x=0 \\ x^2+2x-8=0;\ x=\dfrac{-2\pm\sqrt{4+32}}{2}=\left\langle\begin{array}{l} x=2 \\ x=-4\end{array}\right.\end{array}\right.$$

$$Dom\ y=\Re-\{-4,2,0\}$$

Clasifiquemos las discontinuidades,

$x=-4,$

$$\lim_{x\to -4}\frac{x^3+6x^2-32}{x^4+2x^3-8x^2}=\left(\frac{0}{0}\right)=\lim_{x\to -4}\frac{(x+4)(x^2+2x-8)}{x^2(x-2)(x+4)}=\lim_{x\to -4}=\frac{(x^2+2x-8)}{x^2(x-2)}=\frac{0}{-96}=0$$

	1	6	0	-32
-4		-4	-8	32
	1	2	-8	0

En x = -4 hay una discontinuidad evitable.

$x=2,$

$$\lim_{x\to 2}\frac{x^3+6x^2-32}{x^4+2x^3-8x^2}=\left(\frac{0}{0}\right)=\lim_{x\to 2}\frac{(x-2)(x^2+8x+16)}{x^2(x-2)(x+4)}=\lim_{x\to 2}=\frac{x^2+8x+16}{x^2(x+4)}=\frac{36}{24}$$

	1	6	0	-32
2		2	16	32
	1	8	16	0

En x = 2 hay una discontinuidad evitable.

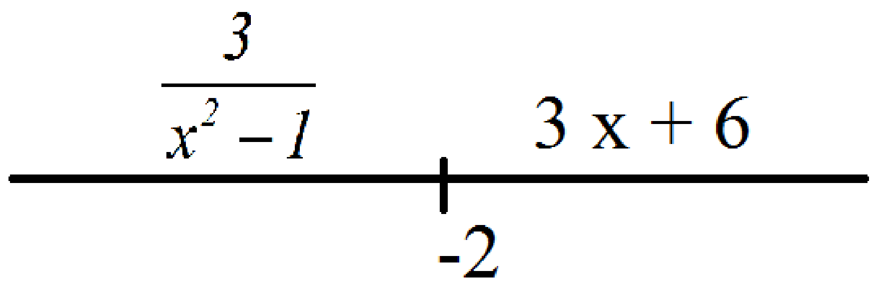
$x=0,$

$$\lim_{x\to 0}\frac{x^3+6x^2-32}{x^4+2x^3-8x^2}=\frac{-32}{0}=\infty$$

En x = 0 hay una discontinuidad de salto infinito.

Solución: la función es continua en $\Re\sim\{-4,\ 2,\ 0\}$ y en x = -4 y x = 2 hay una discontinuidad evitable y en x = 0 hay una discontinuidad de salto infinito.

Estudiar la continuidad de:

$y=\begin{cases} \dfrac{3}{x^2-1} & si \quad x<-2 \\ 3x+6 & si \quad x\geq -2 \end{cases}$	

Para x < -2, la función es un cociente, veamos las raíces del denominador $x^2-1=0; \quad x^2=1; \quad x=\pm 1$, como {-1,1} no está en x < -2, el denominador no se anula por lo que la función es continua.

Para x > -2, la función es 3 x + 6 que es continua.

Para x = 2,

$$1)\ \underset{x\to -2}{Lím}\, f(x)=\begin{cases} \underset{x\to -2^-}{Lím}\dfrac{3}{x^2-1}=\dfrac{3}{3}=1 \\ \underset{x\to -2}{Lím}(3x+6)=0 \end{cases}$$ no existe el límite

En x = -2 la función tiene una discontinuidad de salto finito.

La función es continua en $\Re\sim\{-2\}$ y en x = -2 tiene una discontinuidad de salto finito.