



### Ejercicio 16

**16 a)** Calcula el límite de la función  $f(x)$  cuando  $x \rightarrow 0$ ,  $x \rightarrow 2$ ,  $x \rightarrow 3$ ,  $x \rightarrow +\infty$ ,  $x \rightarrow -\infty$ :

$$f(x) = \frac{x-3}{x^2-5x+6}$$

**b)** Representa gráficamente los resultados.

**Resolución**

$$a) f(x) = \frac{x-3}{x^2-5x+6} = \frac{x-3}{(x-3)(x-2)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \frac{-3}{6} = \frac{-1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} = \frac{1}{(0)}$$

Hallamos los límites laterales:

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty; \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{x-2} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$$

**b)**

