

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL E2000**

(1) Realizar un esbozo gráfico de la función $f(x)$ considerando las siguientes características:

$$\begin{array}{lll} \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1 & \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty & \lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = \infty \\ \lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = -\infty & \lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} f(x) = 2 & \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 0 \\ \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2 & \lim_{x \rightarrow 5^-} f(x) = \infty & \lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 7} f(x) = 1 & f(2) = 0 & f(7) = 1 \\ f\left(-\frac{3}{2}\right) = 2 & & \end{array}$$

¿Cuál es el dominio de $f(x)$?

¿Algún valor de x representa una discontinuidad removible?

(2) Determinar el dominio, raíces e intervalos de continuidad de las siguientes funciones:

$$h(x) = \frac{x^2 - 3x - 10}{x - 4}$$

Calcular $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x)$ y $\lim_{x \rightarrow \infty} h(x)$

(3) Obtener las asíntotas verticales y horizontales de la siguiente función:

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 6}{3x + x^2 - 10}$$