



Ejercicio 4. (20 pts) Graficar una función f que cumple con todas las siguientes características.

a) El dominio de f es todo \mathbb{R}

b) $y=0$ es asíntota horizontal del gráfico y $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$

c) f solo tiene una discontinuidad en $x=2$ y es esencial.

d) f es continua por izquierda en $x=2$ y $f(2) = -1$

e) $f'(x)$ y $f''(x)$ no existen únicamente para $x=2$ y $x=4$ y $f(4)=1$

f) Los únicos puntos críticos son $x=0$, $x=4$ y $x=5$

g) $f'(x) > 0$ exclusivamente en $(0, 2) \cup (4, 5)$

h) Los únicos puntos de inflexión son $x=4$ y $x=7$

i) $f''(x) < 0$ exclusivamente en $(4, 7)$

Desarrollo:

Ignorar el berrillo

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} = \infty$$

asintota

$$f'(0) = 0$$

$$f'(5) = 0$$

