8.5

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO FACULTAD DE INGENIERIA CÁLCULO DIFERENCIAL Límites	Grupo: 11 Fecha: 3/11/2022 Nombres: Rodríguez Aguilar Samuel Eduardo Zuñiga Fragoso Diego Joel

Lee con cuidado las instrucciones y contesta lo que se te pide.

1. Encuentra los límites que existan y si el límite no existe, explica por qué:

$$\lim_{x\to a} f(x) = -3 \qquad \lim_{x\to a} g(x) = 0 \qquad \lim_{x\to a} h(x) = 8$$

a) $\lim_{x\to a}[f(x)+h(x)] = \lim f(x) + \lim h(x) = -3+8 = 5$	d) $\lim_{x\to a}\frac{f(x)}{h(x)} = \frac{\lim f(x)}{\lim h(x)} = \frac{-3}{8}$
b) $\lim_{x\to a}[f(x)]^2 = [\lim f(x)]^2 = (-3)^2 = 9$	e) $\lim_{x\to a}\frac{1}{f(x)} = \frac{1}{\lim f(x)} = \frac{1}{-3}$
c) $\lim_{x\to a}\sqrt[3]{h(x)} = \sqrt[3]{\lim h(x)} = \sqrt[3]{8} = 2$	f) $\lim_{x\to a}\frac{2f(x)}{h(x)-f(x)} = \frac{2\lim f(x)}{\lim h(x) - \lim f(x)} = \frac{2(-3)}{8-(-3)} = \frac{-6}{11}$

2. Encuentra $\lim_{x\to -1} f(x)$, si $1 \le f(x) \le x^2+2x+2$. Justifica tu respuesta.

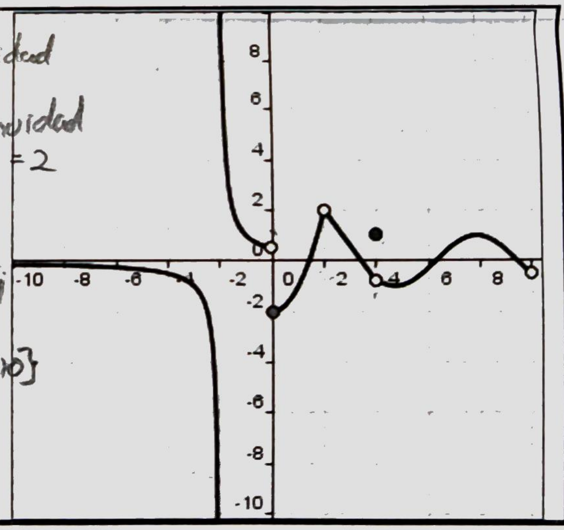
$1 \le f(-1) \le (-1)^2 + 2(-1) + 2$

$1 \le f(-1) \le 1$

$\lim f(-1) = 1$

3. Para la función f cuya gráfica está dada, enuncia el valor de cada cantidad, si existe.

a) $\lim_{x\to -\infty} f(x) = 0$	g) $\lim_{x\to 0} f(x) =$ no existe por discontinuidad de salto
b) $\lim_{x\to -2^-} f(x) = -\infty$	h) $\lim_{x\to 2} f(x) =$ No existe por discontinuidad removible $=2$
c) $\lim_{x\to -2^+} f(x) = \infty$	i) $f(4) = 1/2$ R=1
d) $\lim_{x\to 0^-} f(x) = 1/5$	j) $\lim_{x\to 4} f(x) =$ No existe por discontinuidad removible R=$-\frac{1}{3}$
e) $\lim_{x\to 0^+} f(x) = -2$	k) Dom $f = (-\infty, 10) - \{-2, 2, 10\}$
f) $f(0) = -2$	l) Asíntotas verticales. una en el -2



4. Calcula los siguientes límites, mostrando el desarrollo.

a) $\lim_{x\to 5^+}\left(\sqrt{x^2-25}+3\right) = 3$ $\sqrt{(5.1)^2-25}+3 = 4.004$ $\sqrt{(5.01)^2-25}+3 = 3.31$	b) $\lim_{x\to 0^+}\frac{1}{x} =$ lim tiende al ∞ $\frac{1}{0.1} = 10$ $\frac{1}{0.01} = 100$ $\frac{1}{0.001} = 1000$

c) $\lim_{x\to 25}\frac{\sqrt{x}-5}{x-25} = \frac{\sqrt{25}-5}{25-25} = \frac{0}{0} =$ No existe R= $\frac{1}{10}$

Maestras: Patricia Spíndola

Paola López Sanchez

Javier Omar Mtz