UNCUYO UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO	RESOLUCIÓN PRIMER PARCIAL	FCEN FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ASIGNATURA	Cálculo I	AÑO	2019	TEMA	1	FECHA	09-09 al 13-09

	ACTIVIDADES	Puntaje
1.	Dadas las siguientes funciones determine si poseen inversa o no, justifique **(2p).** Si la función tiene inversa hállela y verifique mediante la composición de la función con su inversa **(6p)** a) $f(x) = x^3 - x$ b) $g(x) = -\sqrt{x-4} + 1$ Resolución (1p) a) No es una función uno a uno, por lo tanto no tiene inversa. (1p) b) Si tiene inversa pues es una función uno a uno $g(x) = -\sqrt{x-4} + 1$ (1p) Despejo x: $y = -\sqrt{x-4} + 1$ $-y + 1 = \sqrt{x-4}$ $1 - y = \sqrt{x-4}$ $(1-y)^2 = x - 4$ $(1-y)^2 + 4 = x$ (1p) Intercambio x por y $\Rightarrow$ $y = (1-x)^2 + 4$ (2p) Luego $g^{-1}(x) = (1-x)^2 + 4$ (2p) Verificamos $g(g^{-1}(x)) = g((1-x)^2+4) = -\sqrt{((1-x)^2+4)-4} + 1$ $= -\sqrt{(1-x)^2 + 4 - 4} + 1$ $= -\sqrt{(1-x)^2} + 1$ $= -1 + x + 1$ $= x$	**8 p**
2.	Sea $g(x) = \sqrt{x+3}$. Obtén el dominio de la composición $(fog)(x)$ si se sabe que el dominio de $f(x)$ es el intervalo [1; 5]. Resolución (2p) Dominio de g: $[-3, +\infty)$ Imagen de g: $[0, +\infty)$ Dominio de f: $[1, 5]$ (1p) Dominio de fog: $[-2, 22]$ CA $1 \leq \sqrt{x+3} \leq 5$ $1 \leq x+3 \leq 25$ (1p) $-2 \leq x \leq 22$	**4 p**
3.	Dada $f(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$, obtenga la expresión de la función g resultante luego de hacer las siguientes transformaciones: una reflexión respecto al eje x, un alargamiento horizontal en un factor de 3, y un desplazamiento vertical de 1 unidad hacia arriba. Función original $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$ Reflexión respecto al eje x $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ (1p) Alargamiento horizontal en un factor de 3 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{x}{3}}$ (1p) Desplazamiento vertical de 1unidad hacia arriba $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{x}{3}} + 1$ (1p) La función transformada es $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{x}{3}} + 1$ (1p)	**4 p**

4. Suponga que la desigualdad $\frac{1}{2}-\frac{x^2}{24}\leq\frac{1-\cos x}{x^2}\leq\frac{1}{2}$ se cumple para valores de x cercanos a 0. ¿Se puede concluir algo acerca del $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x^2}$? **4 p**

Resolución:

$$1/2-\frac{x^2}{24}\leq\frac{1-\cos x}{x^2}\leq 1/2$$

Se determina que: $\lim\limits_{x\to 0}\left(\frac{1}{2}-\frac{x^2}{24}\right)=\frac{1}{2}$ y que $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ (2p)

Como ambos límites son iguales (1p) y se cumple que $g(x)\leq h(x)\leq f(x)$, por Teorema del Emparedado es posible afirmar que $\lim\limits_{x\to 0}\left(\frac{1-\cos x}{x^2}\right)=1/2$ (1p)

5. Demuestre el siguiente límite por definición: $\lim\limits_{x\to -1} x^2-2x=3$. A continuación, interprete gráficamente considerando $\varepsilon=0{,}1$. **15 p**

Resolución:

$$\lim_{x\to -1}(x^2-2x)=3$$

$\forall\, \varepsilon>0\ \exists\, \delta>0 \,/\, 0<|x+1|<\delta \Rightarrow |x^2-2x-3|<\varepsilon$ (4p)

Trabajo con la Tesis: $|x^2-2x-3|<\varepsilon$

$|(x-3)(x+1)|<\varepsilon$ Aplico Propiedad del valor absoluto: $|a\cdot b|=|a|\,|b|$

$|x-3|\,|x+1|<\varepsilon$ (1)

Por Hipótesis $|x+1|$ está acotado, sin embargo $|x-3|$ no, por lo cual se emplea la misma p/ acotarlo: (1p)

$|x+1|<\delta$

$-\delta<x+1<\delta$

$-\delta-4<x+1-4<\delta-4$ Sumo (-4) a todos los miembros de la desigual.

$-\delta-4<x-3<\delta-4$

$-(\delta+4)<x-3<\delta-4<\delta+4$ Por razonamiento deductivo (considerando que δ tiene que ser el mismo hacia la derecha y hacia la izquierda)

$|x-3|<\delta+4$ (2)

Volvemos a la ecuación (1)

$|x+1|*|x-3|<\varepsilon$

$(\delta+4)*\delta<\varepsilon$

$\delta^2+4\delta+4-4<\varepsilon$

$(\delta+2)^2-4<\varepsilon$

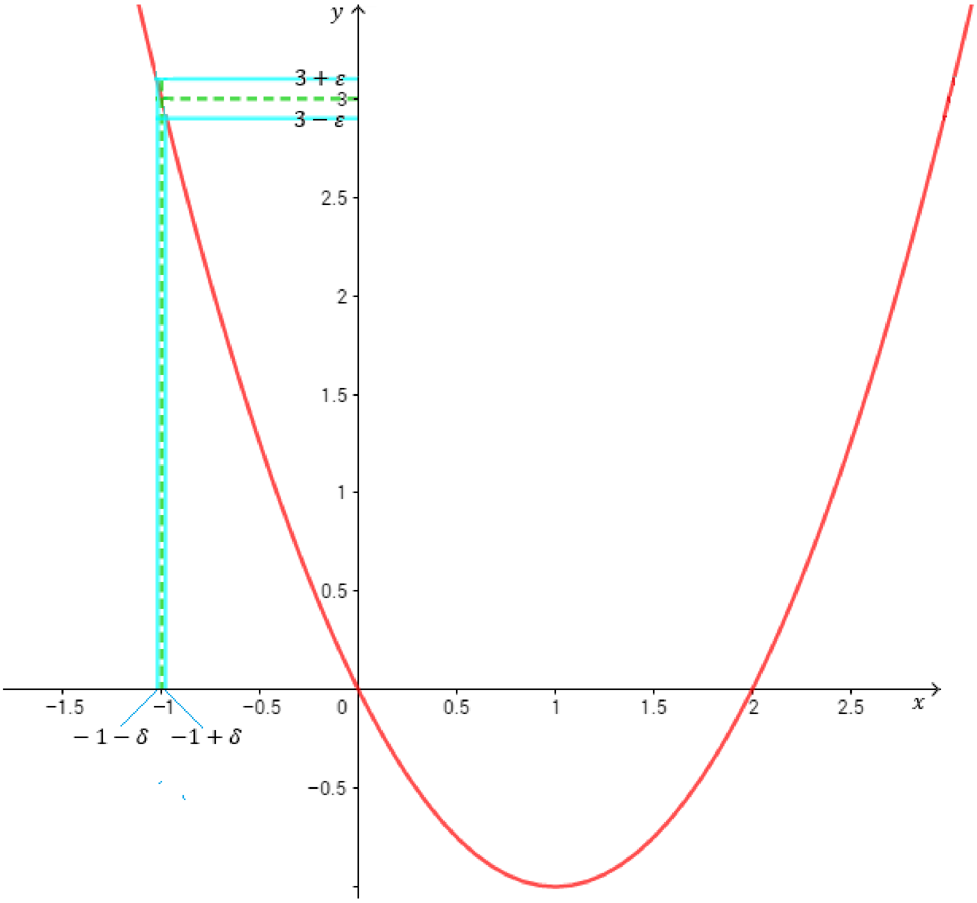
$(\delta+2)^2<\varepsilon+4 \Rightarrow \delta+2<\sqrt{\varepsilon+4}$

$\delta<\sqrt{\varepsilon+4}-2$

(Obtener expresión $\delta(\varepsilon)$, independientemente de la vía usada (5p)

Podemos pedir al alumno que calcule δ para $\varepsilon=0{,}1$

$\therefore\ \delta=\sqrt{4{,}1}-2=2{,}02-2=0{,}02$

	Interpretación gráfica (5p) 	
6.	Resuelva los siguientes límites sin utilizar la regla de L'Hôpital. **(15p c/u)** a) $\lim\limits_{x\to-\infty} \sqrt{x^2 - x} - \lvert x\rvert$ b) $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\tan(3x)}{x}$	**30 p**

$$\lim_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x}-|x|\right) \overset{\infty-\infty\ (1p)}{=} \lim_{x\to-\infty}\sqrt{x^2-x}-(-x)\ (3p)$$

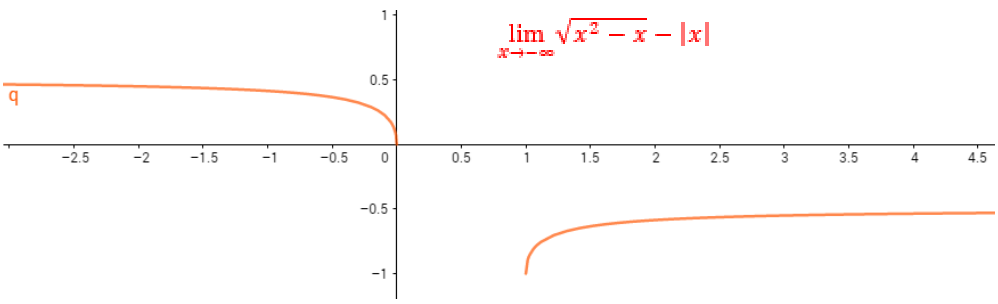
$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x\geq 0 \\ -x & \text{si } x<0 \end{cases}$$

Aplicación concepto V.A. (3p) cada vez que se aplica

$$\lim_{x\to-\infty}\sqrt{x^2-x}+x \cdot \frac{\sqrt{x^2-x}-x}{\sqrt{x^2-x}-x} \overset{(3p)}{=} \lim_{x\to-\infty}\frac{\left(\sqrt{x^2-x}\right)^2-x^2}{\sqrt{x^2-x}-x}$$

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{\cancel{x^2}-x-\cancel{x^2}}{\sqrt{x^2-x}-x} \overset{\infty/\infty\ (1p)}{=} \lim_{x\to-\infty}\frac{-x/|x|}{\sqrt{\frac{x^2-x}{|x|^2}}-\frac{x}{|x|}}\ (3p) = \lim_{x\to-\infty}\frac{-x/(-x)}{\sqrt{\frac{x^2}{x^2}-\frac{x}{x^2}}-\frac{x}{(-x)}}\ (1p)$$

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{x}}+1} = \boxed{\frac{1}{2}}\ (3p)$$



(Identificar indeterminación 1p)

$$\text{b)}\ \lim_{x\to 0}\frac{\tan(3x)}{x} = \lim_{x\to 0}\left(\frac{\operatorname{sen}(3x)}{\cos(3x)}\cdot\frac{1}{x}\right)\ (2p)$$

$$=\lim_{x\to 0}\frac{1}{\cos(3x)}\cdot\lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen}(3x)}{x} = \ (4p)$$

$$= 1\cdot\lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen}(3x)}{x}\ (1p)$$

Sustitución (3p) $3x = t \rightarrow x = \frac{t}{3}$; $x\to 0 \Rightarrow t\to 0$

$$= 1\cdot\lim_{t\to 0}\frac{\operatorname{sen}(t)}{\frac{t}{3}}\ (2p)$$

$$= 3\lim_{t\to 0}\frac{\operatorname{sen} t}{t} = 3\cdot 1 = \boxed{3}\ (2p)$$

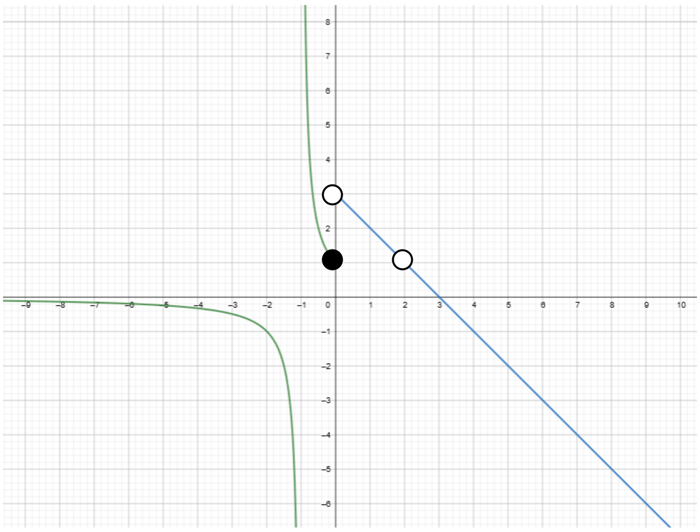
7. a) Escribe a continuación las tres condiciones que deben satisfacerse para que una función $f(x)$ sea continua en un punto $x = c$.**(1p c/u - Total 3p)** **15 p**

Condición 1	Condición 2	Condición 3
f(c) está definida	$\lim_{x\to c^-} f(x) = \lim_{x\to c^+} f(x) \Rightarrow \lim_{x\to c} f(x) = L$	$\lim_{x\to c} f(x) = L = f(c)$

b) Dada $f(x)$, grafique (4.5p) y encuentre los valores de x en los cuales la función es discontinua. Complete la siguiente tabla. **(12 p)**

Resolución: **CA:** $-x^2+5x-6=0\ \ cuando\ x=2\ ;\ \ x=3$

$f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{x+1} & x\le 0\\ \dfrac{-x^2+5x-6}{x-2} & x>0\end{cases}$ Valores de "x" (0,5 p c/u)	¿Se cumple la condición 1? (0.5 p)	¿Se cumple la condición 2? (0.5 p) Debe estar justificado para obtener el puntaje	¿Se cumple la condición 3? (0.5 p)	Tipo de discontinuidad (0.5 p)
X=-1	No Cumple $f(-1)$ *no está def.*	No Cumple $\lim_{x\to-1^-} f(x)=-\infty$ $\lim_{x\to-1^+} f(x)=\infty$	No cumple	Inevitable de salto infinito
X=0	Sí cumple $f(0)=1$	No Cumple $\lim_{x\to0^-} f(x)=1$ $\lim_{x\to0^+} f(x)=3$	No cumple	Inevitable de salto finito
X=2	No cumple $f(3)$ *no está def.*	Sí cumple $\lim_{x\to2^-} f(x)=1$ $\lim_{x\to2^+} f(x)=1$	No cumple	Evitable



Curvas (1,5p)
Asíntota Vertical (1p)
Discontinuidad x=0 (1p)
Discontinuidad x=2 (1p)

8. Dada $f(x)=-\frac{x^3}{x^2-1}$ determine: **20 p**

a) Dominio implícito (2p) $D[f]: x\in\mathbb{R}-\{-1;1\}$

b) Paridad $f(-x)=-\frac{(-x)^3}{(-x)^2-1}=\frac{x^3}{x^2-1}=-f(x)$ (1p) Luego la función es IMPAR (1p)

c) Intersecciones con los ejes. Intersección con el eje y: y=0 (0,5p)
Intersección con el eje x: x=0 (0,5p)
La gráfica interseca ambos ejes en el origen (0,0) (1p)

d) Si tiene asíntotas (verticales, horizontales y oblicuas). Justifique calculando todos los límites que sean necesarios y determinando la ecuación de las asíntotas. (7p)

Análisis de Asíntotas Verticales:

$x=-1$

$\lim_{x\to-1^-} f(x)=\lim_{x\to-1^-} -\frac{x^3}{(x-1)(x+1)}=+\infty$ (0,5p)

$\lim_{x\to-1^+} f(x)=\lim_{x\to-1^+} -\frac{x^3}{(x-1)(x+1)}=-\infty$ (0,5p)

ASÍNTOTA VERTICAL: $\boldsymbol{x=-1}$ (1p)

$$\lim_{x\to 1^-} f(x) = \lim_{x\to 1^-} -\frac{x^3}{(x-1)(x+1)} = +\infty \quad (0{,}5p)$$
$$\lim_{x\to 1^+} f(x) = \lim_{x\to 1^+} -\frac{x^3}{(x-1)(x+1)} = -\infty \quad (0{,}5p)$$

ASÍNTOTA VERTICAL: $\boldsymbol{x=1}$. (1p)

Análisis de Asíntotas Horizontales:

$$\lim_{x\to \pm\infty} f(x) = \pm\infty$$

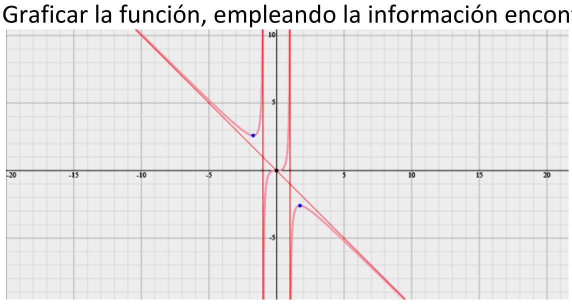
No posee (1p)

Análisis de Asíntotas Oblicuas:

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

ASÍNTOTA OBLICUA: $y=-x$ (2p)

e) Graficar la función, empleando la información encontrada previamente. (5p)



Asíntota oblicua (1p)

Asíntota vertical (1p c/u)

Intersección (0,0) (1p)

Curva (2p)

f) Empleando la gráfica halle el Rango de la función. $I[f]: y \in \mathbb{R}$ (2p)

Puntaje Total: 100 p	**Puntaje Obtenido:**	**Nota Final:**

ASIGNATURA	Cálculo I	AÑO	2019	TEMA	2	FECHA	09-09 al 13-09

	ACTIVIDADES	Puntaje
1.	Dadas las siguientes funciones determine si poseen inversa o no, justifique **(2p).** Si la función tiene inversa hállela y verifique mediante la composición de la función con su inversa **(6p)** a) $f(x) = 1 - \cos x$ b) $g(x) = x^5 - x^2$ Resolución: a) La función no es biyectiva y por lo tanto no tiene inversa. (4p) b) La función no es biyectiva y por lo tanto no tiene inversa. (4p) Si se restringe el dominio en alguno de los casos para que sea biyectiva y se explica correctamente, se considera puntaje total.	**8 p**
2.	Sea $g(x) = \frac{1}{\sqrt{25-x^2}}$.Obtén el dominio de la composición $(fog)(x)$ si se sabe que el dominio de $f(x)$ es el intervalo $[\frac{1}{4}; \infty)$. Resolución: Dominio de g: $\sqrt{25-x^2} > 0$ $25 - x^2 > 0$ $x^2 < 25$ $x \in (-5; 5)$ (2p) Dominio de fog: $1/\sqrt{25-x^2} \geq 1/4$ $\sqrt{25-x^2} \leq 4$ $25 - x^2 \leq 16,\quad con\ x \in (-5; 5)$ $x^2 \geq 9$ $x \in (-5; -3]\ U\ [3; 5)$ (1p) Por lo tanto el dominio de fog es $x \in \mathbb{R}: (-5; -3]\ U\ [3; 5)$ (2p)	**4 p**
3.	Dada $f(x) = sen(x-1)$, obtenga la expresión de la función g resultante luego de hacer las siguientes transformaciones: una reflexión respecto al eje y, una compresión horizontal en un factor de 3 y un desplazamiento horizontal de 2 unidades hacia la izquierda. Función original $y = sen(x-1)$ Reflexión respecto al eje y $f(-x) = sen(-x-1)$ (1p) Compresión horizontal en un factor de 3 $f(3x) = sen(-3x-1)$ (1p) Desplazamiento horizontal de 2 unidades hacia la izquierda $f(x+2) = sen(-3x-1+2)$ (1p) La función transformada es $g(x) = sen(-3x+1)$ (1p)	**4 p**
4.	Suponga que la desigualdad $1 - \frac{x^2}{6} \leq \frac{x\,senx}{2-2cosx} \leq 1$ se cumple para valores de x cercanos a 0. ¿Se puede concluir algo acerca del $\lim_{x\to 0} \frac{x\,senx}{2-2cosx}$? Resolución: $1 - \frac{x^2}{6} \leq \frac{xsenx}{2-2cosx} \leq 1$	**4 p**

Se determina que: $\lim_{x\to 0}\left(1-\frac{x^2}{6}\right)=1$ y que $\lim_{x\to 0} 1 = 1$ (2p)

Como ambos límites son iguales (1p) y se cumple que $g(x) \le h(x) \le f(x)$, por Teorema del Emparedado es posible afirmar que $\lim_{x\to 0}\left(\frac{xsenx}{2-2cosx}\right)=1$ (1p)

5. Demuestre el siguiente límite por definición: $\lim_{x\to 2} 2x^2-4x+3=3$. A continuación, interprete gráficamente considerando $\varepsilon = 0{,}1$. **15 p**

Resolución:

$\forall \varepsilon > 0 \;\exists\, \delta > 0 \,/\, 0 < |x-2| < \delta \Rightarrow |2x^2-4x+3-3| < \varepsilon$ (4p)

Trabajo con la tesis

$|2x^2-4x+\cancel{3}-\cancel{3}| < \varepsilon$

$|2x^2-4x| < \varepsilon$

$|2|\,|x^2-2x| < \varepsilon$ por prop de valor absoluto $|a*b| = |a|*|b|$

1 $\quad |x|\,.\,|x-2| < \varepsilon/2$ (1p)

Por hipotesis $|x-2| < \delta$

Trabajo con la hipotesis para acotar $|x|$

$|x-2| < \delta$

$-\delta < x-2 < \delta$

$-\delta+2 < x < \delta+2$ Despejo x

Por razonamiento de dechivo

$-(\delta+2) < -\delta+2 < x < \delta+2$

$|x| < \delta+2$

Volvemos a la ec. 1

$|x|\bullet|x-2| < \varepsilon/2$

$(\delta+2).\,\delta < \varepsilon/2$

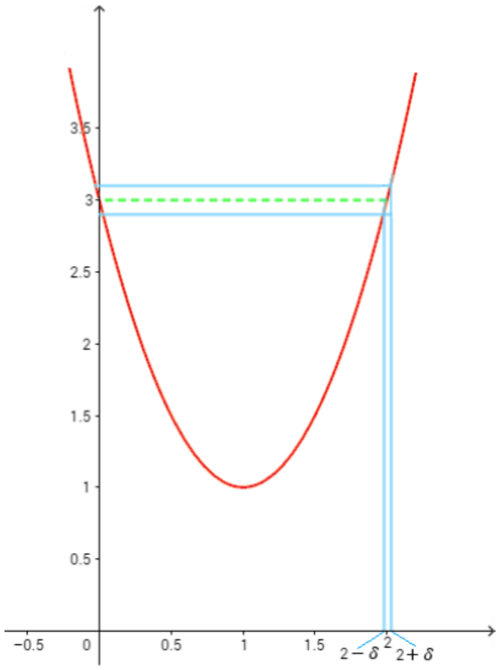
$\delta^2+2\delta+1-1 < \varepsilon/2$ Completando cuadrados

$(\delta+1)^2-1 < \varepsilon/2$

$(\delta+1)^2 < \frac{\varepsilon}{2}+1 \Rightarrow \delta+1 < \sqrt{\frac{\varepsilon}{2}+1} \Rightarrow \delta < \sqrt{\frac{\varepsilon}{2}+1}-1$

Obtener expresión $\delta(\varepsilon)$, independientemente de la vía usada (5p)

Interpretación gráfica (5p)



6. Resuelva los siguientes límites sin utilizar la regla de L'Hôpital **(15p c/u)** **30 p**

a) $\lim_{x\to-1}\frac{\sqrt{x+5}-2}{\sqrt{3-x}-2}=$ b) $\lim_{x\to\frac{1}{2}}\frac{sen(2x-1)}{4x^2-1}$

Resolución

Indeterminación (1p)

$$\lim_{x\to-1}\frac{\sqrt{x+5}-2}{\sqrt{3-x}-2}\overset{0/0}{=}\lim_{x\to-1}\frac{\sqrt{x+5}-2}{\sqrt{3-x}-2}\cdot\frac{\sqrt{x+5}+2}{\sqrt{x+5}+2}\cdot\frac{\sqrt{3-x}+2}{\sqrt{3-x}+2}$$ (4p)

$$=\lim_{x\to-1}\frac{(\sqrt{x+5})^2-2^2}{(\sqrt{3-x})^2-2^2}\cdot\frac{\sqrt{3-x}+2}{\sqrt{x+5}+2}$$ (2p) $$=\lim_{x\to-1}\frac{x+5-4}{3-x-4}\cdot\frac{\sqrt{3-x}+2}{\sqrt{x+5}+2}$$ (2p)

$$=\lim_{x\to-1}\frac{\cancel{x+1}}{-\cancel{(x+1)}}\cdot\frac{\sqrt{3-x}+2}{\sqrt{x+5}+2}$$ (2p) $$=\lim_{x\to-1}\frac{\sqrt{3-x}+2}{\sqrt{x+5}+2}=-\frac{4}{4}=\boxed{-1}$$ (2p) (2p)

Indeterminación (1p)

$$\lim_{x\to\frac{1}{2}}\frac{sen(2x-1)}{4x^2-1}\overset{0/0}{=}\lim_{x\to\frac{1}{2}}\frac{sen(2x-1)}{(2x-1)(2x+1)}$$ (4p) $$\lim_{x\to\frac{1}{2}}\frac{sen(2x-1)}{2x-1}\cdot\lim_{x\to\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{2x+1}\right)$$ (4p)

$$=\frac{1}{2}\cdot\lim_{u\to0}\frac{sen\,u}{u}=\boxed{\frac{1}{2}}$$ (3p)

CA
$u=2x-1$ (3p)
si $x\to 1/2$ ∴ $u\to0$

7. Resolución: **15 p**

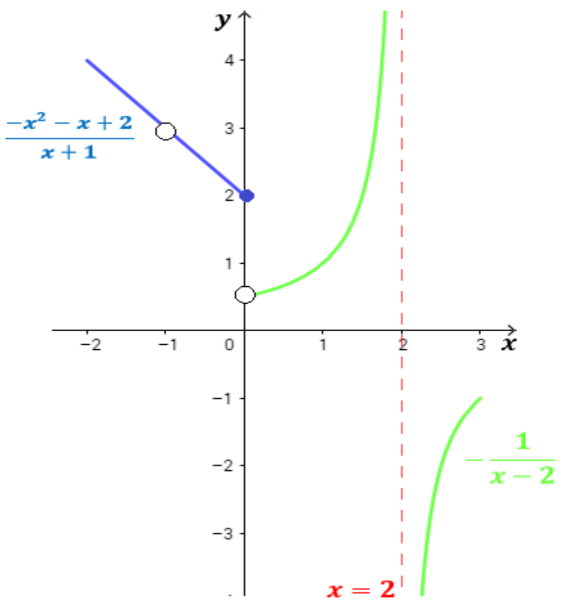
a)

Condición 1	Condición 2	Condición 3
f(c) está definida	$\lim_{x\to c^-}f(x)=\lim_{x\to c^+}f(x)\Rightarrow\lim_{x\to c}f(x)=L$	$\lim_{x\to c}f(x)=L=f(c)$

b) CA: $-x^2+x+2=0\ \ cuando\ x=-1\ ;\ \ x=2$

$f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^2+x+2}{x+1} & x\le0\\ -\dfrac{1}{x-2} & x>0\end{cases}$ **Valores de "x" (0,5 p c/u)**	**¿Se cumple la condición 1? (0.5 p)**	**¿Se cumple la condición 2? (0.5 p) Debe estar justificado para obtener el puntaje**	**¿Se cumple la condición 3? (0.5 p)**	**Tipo de discontinuidad (0.5 p)**
X= -1	**No Cumple** $f(-1)no\ está\ def.$	**Sí cumple** $\lim_{x\to-1^-}f(x)=3$ $\lim_{x\to-1^+}f(x)=3$	**No cumple**	**Evitable**
X=0	**Sí cumple** $f(0)=2$	**No Cumple** $\lim_{x\to0^-}f(x)=2$ $\lim_{x\to0^+}f(x)=1/2$	**No cumple**	**Inevitable de salto finito**

X=2	No cumple $f(2)$ *no está def.*	No Cumple $\lim_{x\to 2^-} f(x) = \infty$ $\lim_{x\to 2^+} f(x) = -\infty$	No cumple	Inevitable salto infinito



Curvas (1,5p)
Asíntota Vertical (1p)
Discontinuidad x=-1 (1p)
Discontinuidad x=0 (1p)

8. Dada $f(x) = \frac{x+1}{x^2-1}$ determine: **20 p**

a) Dominio implícito (2p) $D[f]: x \in \mathbb{R} - \{-1; 1\}$

b) Paridad $f(-x) = \frac{-x+1}{(-x)^2-1} = \frac{-x+1}{x^2-1} \neq -f(x)$ (1p) - La función no es PAR ni IMPAR (1p)

c) Intersecciones con los ejes. Intersección con el eje y: y = -1 (0.5p)
Intersección con el eje x: no tiene (0.5p)
La gráfica intersecta al eje y en (0,-1) (1p)

d) Si tiene asíntotas (verticales, horizontales y oblicuas). Justifique calculando todos los límites que sean necesarios y determinando la ecuación de las asíntotas.
Análisis de Asíntotas Verticales:(analizar x =-1 y x=1)

$x = -1$

$\lim_{x\to -1^-} f(x) = \lim_{x\to -1^-} \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x\to -1^-} \frac{1}{(x-1)} = -1/2$ (0.5p)

$\lim_{x\to -1^+} f(x) = \lim_{x\to -1^+} \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x\to -1^+} \frac{1}{(x-1)} = -1/2$ (0.5p)

No existe asíntota en x=-1 (1p)

$x = 1$

$\lim_{x\to 1^+} f(x) = \lim_{x\to 1^+} \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x\to 1^+} \frac{1}{(x-1)} = +\infty$ (0.5p)

$\lim_{x\to 1^-} f(x) = \lim_{x\to 1^-} \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x\to 1^-} \frac{1}{(x-1)} = -\infty$ (0.5p)

ASÍNTOTA VERTICAL : $x = 1$. (1p)

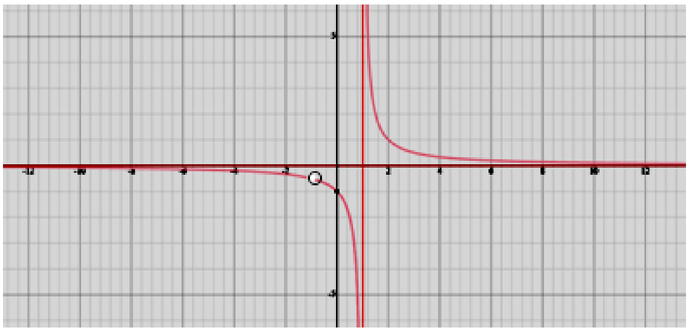
Análisis de Asíntotas Horizontales:

$\lim_{x\to\pm\infty} f(x) = 0$

ASÍNTOTA HORIZONTAL: $\boldsymbol{y = 0}$. (2p)

Análisis de Asíntotas Oblicuas:
No posee, dado que el grado del polinomio del numerador es menor que el grado del polinomio el denominador (2p)

e) Graficar la función, empleando la información encontrada previamente.



Asíntota oblicua (1p)

Asíntota vertical (1p c/u)

Intersección (0,-1) (1p)

Curva (2p)

f) Empleando la gráfica halle el Rango de la función. **(2p)** $I[f]: y \in \mathbb{R} - \{-1/2, 0\}$ (2p)

Puntaje Total: 100 p	**Puntaje Obtenido:**	**Nota Final:**