MATE 1203-C
Semestre 01-2025
Primer Parcial

Nombres y apellidos:

Número de carné:

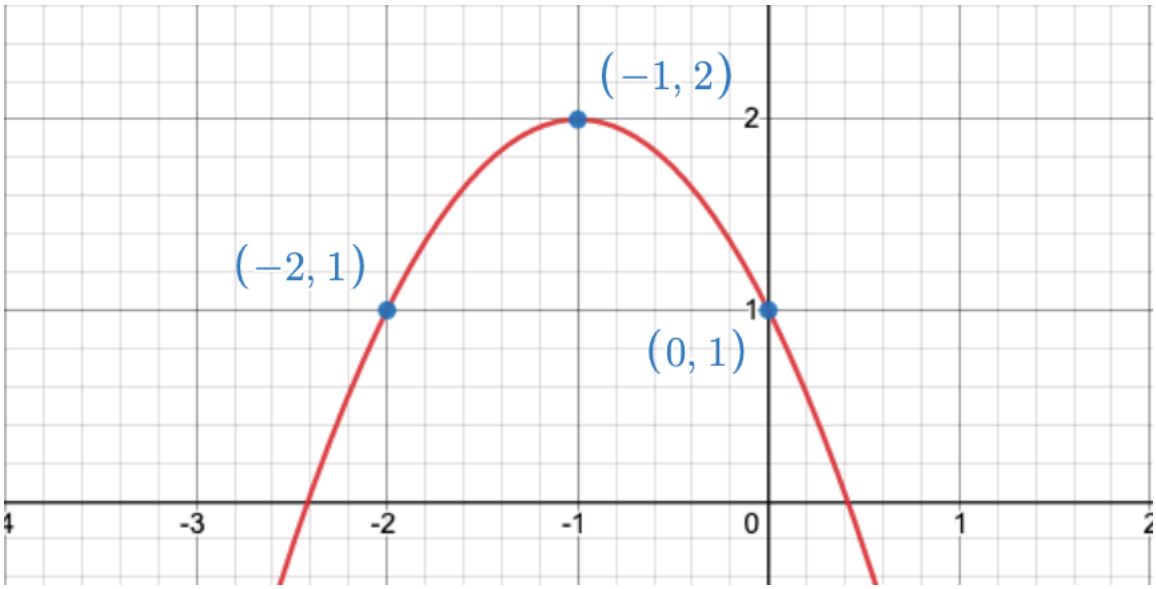

Figura 1: figura para el problema 3

		1	2.1	2.2	3	4.1	4.2	5	Total
Puntajes	Puntaje obtenido								
	Máximo posible	5	5	5	5	5	5	5	35

Instrucciones: *Cinco (5) problemas en total. Justifique debidamente los argumentos que dan lugar a sus respuestas. Puntajes en página anterior.*

1. Sean

$$f(x) = \frac{x^2-4}{\sqrt{x}}, \qquad g(x) = \sqrt{5-x^2}, \qquad h(x) = \frac{x^2-4}{\sqrt{x}} + \sqrt{5-x^2}.$$

Los dominios de f, g y h son

(1.5 puntos)	(1.5 puntos)	(2 puntos)
$D_f =$	$D_g =$	$D_h =$.

2. Sea f la función (de x) definida por

$$f(x) = \begin{cases} 1 & , \quad x \leq 0 \\ 1/(ax+b) & , \quad 0 < x \leq 1 \\ 5b & , \quad x > 1. \end{cases}$$

2.1 Encuentre

$$\lim_{x\to 0^-} f(x), \qquad \lim_{x\to 0^+} f(x), \qquad \lim_{x\to 1^-} f(x), \qquad \lim_{x\to 1^+} f(x).$$

(puede asumir que $a+b \neq 0$ y que $b \neq 0$).

2.2 Encuentre (a,b) tal que f es contínua.

3. Encontrar una expresión para la función cuadrática mostrada en la Figura 1 (*Sug:* hay al menos dos formas de hacer esto).

4. Sea

$$f(x) = \sqrt{4-e^{2x}}$$

4.1 Hallar el dominio de f.

4.2 Hallar una fórmula para f^{-1}.

5. Evalúe

$$\lim_{t\to 0}\left(\frac{1}{t} - \frac{1}{t^2+t}\right)$$

(*Sug:* recuerde que $(1/a)-(1/b) = (b-a)/ab$).