

# Matemática II. Facultad de Informática. U.N.I.

Primer Parcial. Primera Fecha. 13 de octubre de 2022.

Apellido y Nombre:

Confíe en todo lo que sabe, usted es capaz, hay tiempo de sobra para hacer este examen, recuerde usar paréntesis donde haga falta y repase cada cuenta por simple que sea, deje todo por escrito.

Se tendrán en cuenta para la corrección los siguientes criterios:

Desarrollo y justificación de los pasos para llegar a la respuesta

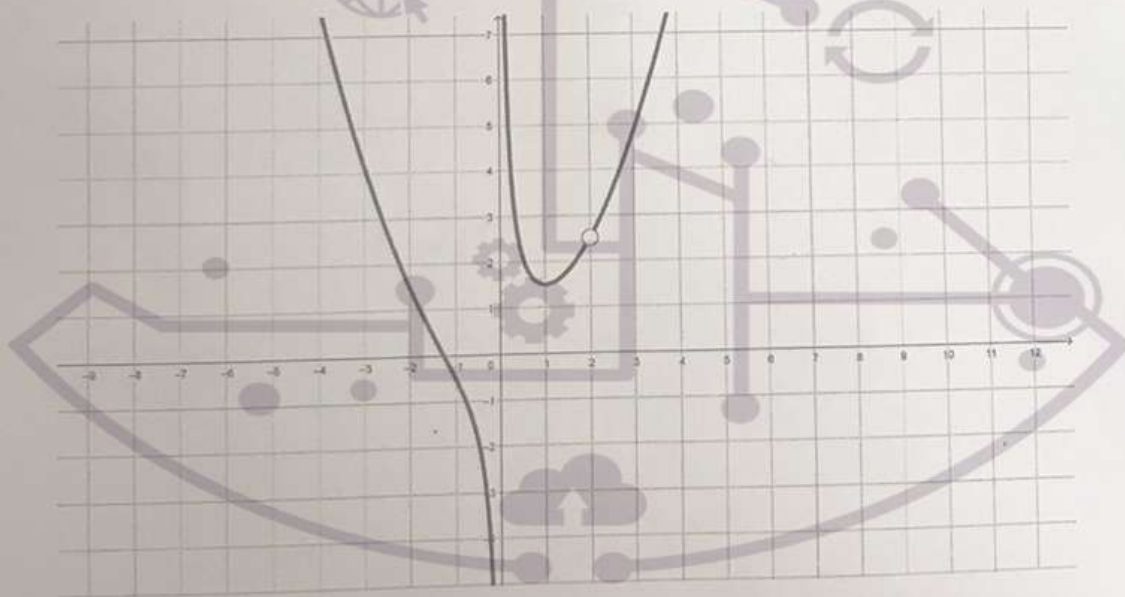
Escritura clara y precisa de la respuesta

Claridad y orden en la escritura

1. Realice el estudio completo y gráfico de la función:

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

2. Describir: el dominio, la continuidad, clasificar las discontinuidades, asíntotas verticales y horizontales, intervalos de crecimiento/decrecimiento y concavidad, máximos, mínimos y puntos de inflexión de la función que se presenta en la gráfica:  $f(x)$



3. Hallar la ecuación de la recta tangente a la función  $g(x)$  en  $x = 1$  siendo:

$$g(x) = \frac{\ln(2x - 1)}{x}$$

4. Calcular el siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^5 - 2x^4 - 1}{-2x^5 - 3x^6 - 2x}$$

Matemática II. Facultad de Informática. U.N.L.P.

Primer Parcial. Primera Fecha. 13 de octubre de 2022.

Apellido y Nombre: ..... T2

Confíe en todo lo que sabe, usted es capaz, hay tiempo de sobra para hacer este examen, recuerde usar paréntesis donde haga falta y repase cada cuenta por simple que sea, deje todo por escrito.

Se tendrán en cuenta para la corrección los siguientes criterios:

Desarrollo y justificación de los pasos para llegar a la respuesta

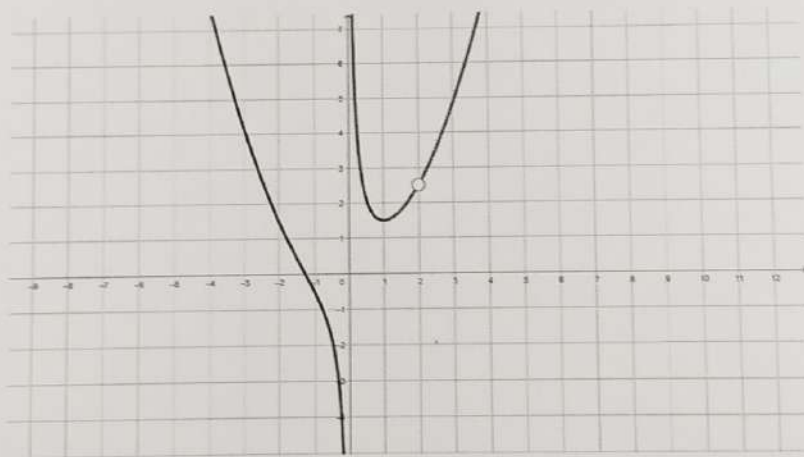
Escritura clara y precisa de la respuesta

Claridad y orden en la escritura

1. Realice el estudio completo y gráfico de la función:

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

2. Describir: el dominio, la continuidad, clasificar las discontinuidades, asíntotas verticales y horizontales, intervalos de crecimiento/decrecimiento y concavidad, máximos, mínimos y puntos de inflexión de la función que se presenta en la gráfica:



3. Hallar la ecuación de la recta tangente a la función  $g(x)$  en  $x = 1$  siendo:

$$g(x) = e^{1-x} + \frac{3}{x^2}$$

4. Calcular el siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 4}$$

## Matemática II. Facultad de Informática. U.N.L.P.

Primer Parcial. Primera Fecha. 13 de octubre de 2022.

Apellido y Nombre: .....

Confíe en todo lo que sabe, usted es capaz, hay tiempo de sobra para hacer este examen, puede usar paréntesis donde haga falta y repase cada cuenta por simple que sea, deje todo por escrito.

Se tendrán en cuenta para la corrección los siguientes criterios:

Desarrollo y justificación de los pasos para llegar a la respuesta

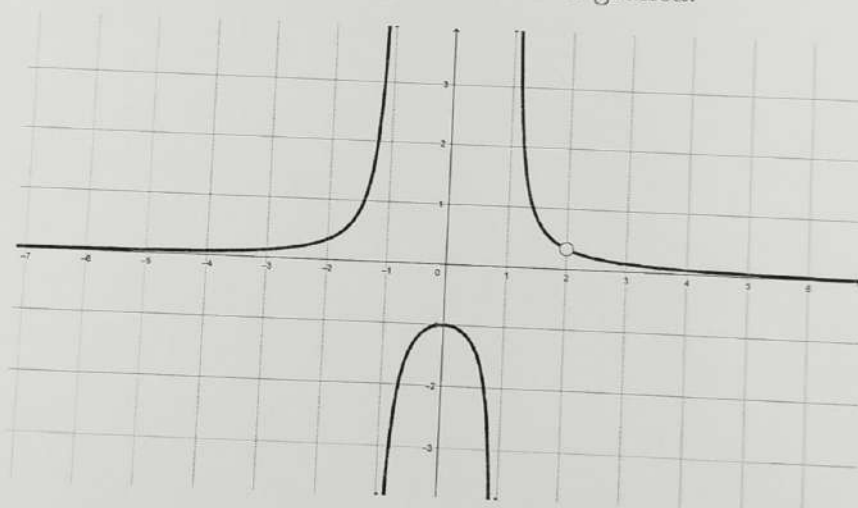
Escritura clara y precisa de la respuesta

Claridad y orden en la escritura

Realice el estudio completo y gráfico de la función:

$$f(x) = \frac{x^4 + 1}{x^2}$$

Describir: el dominio, la continuidad, clasificar las discontinuidades, asíntotas verticales y horizontales, intervalos de crecimiento/decrecimiento y concavidad, máximos, mínimos y puntos de inflexión de la función que se presenta en la gráfica:



Calcular los valores máximos y mínimos absolutos de la función  $h(x)$  en el intervalo  $[-2; 3]$

$$h(x) = x^4 - 2x^2 + 3$$

Calcular el siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - x - 2}$$



**Matemática II. Facultad de Informática. U.N.L.P.**

Primer Parcial. Fecha Flotante. 15 de diciembre de 2022.

Apellido y Nombre: ..... Comisión: T1

Confíe en todo lo que sabe, usted es capaz, hay tiempo de sobra para hacer este examen, recuerde usar paréntesis donde haga falta y repase cada cuenta por simple que sea, deje todo por escrito.

**Se tendrán en cuenta para la corrección los siguientes criterios:**

Desarrollo y justificación de los pasos para llegar a la respuesta.

Escritura clara y precisa de la respuesta

Claridad y orden en la escritura

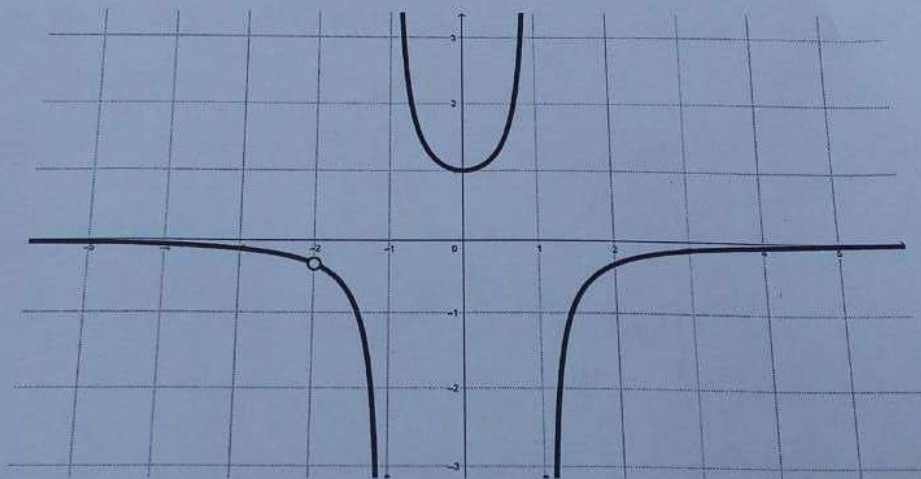
1. Realice el estudio completo y gráfico de la función:

B=

$$f(x) = \frac{7}{6}x^6 - \frac{7}{2}x^2$$

2. Describir: el dominio, la continuidad, clasificar las discontinuidades, asíntotas verticales y horizontales, intervalos de crecimiento/decrecimiento y concavidad, máximos, mínimos y puntos de inflexión de la función que se presenta en la gráfica:

R



3. Hallar la ecuación de la recta tangente a la función  $g(x)$  en  $x = 1$  siendo:

B

$$g(x) = x^2 \cdot \ln(2 - x^2)$$

4. Calcular el siguiente límite:

M

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 6x - 7}{x^2 + x - 2}$$