

UNIVERSIDAD DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS Y ESTADÍSTICA
PRIMER PARCIAL DE CALCULO I
202230

A

No se permite el uso de ningún tipo de apuntes o libros. Cualquier dispositivo electrónico, en particular su celular, debe permanecer apagado durante el examen. Puede usar su calculadora normal (no graficadoras). No acatar éstas órdenes será motivo de anulación del examen.

Todos los puntos del examen tienen igual valoración

Nota: para obtener el máximo puntaje en cada pregunta, además de tener la respuesta correcta, usted debe presentar de forma **clara y ordenada el procedimiento completo** que permite llegar a la respuesta.

Duración: 90 minutos.

1. Dadas las ecuaciones

$$\begin{aligned}x &= 3 - y^2 \\ y + x &= 1\end{aligned}$$

- a. Encontrar los puntos de intersección de las graficas
 - b. Graficar en un mismo plano las dos ecuaciones y señale con sus coordenadas los puntos de intersección.
2. Dada la función $f(x) = (x - 2)^2 + 1$, con $x \geq 2$
- a. Trace su gráfica y determine dominio y rango
 - b. Hallar la inversa y determine dominio y rango
 - c. En un mismo plano trazar las gráficas de f y f^{-1}
 - d. Comprobar que $(f \circ f^{-1})(x) = x$
3. Resuelva las siguientes ecuaciones
- a. $3^{2(x-1)} = 2^{x-3}$
 - b. $\ln(x) - \ln(x - 2) = \ln(3)$
4. Determine si la afirmación es falsa o verdadera
- a. Si $a \neq b$ entonces $f(a) \neq f(b)$
 - b. Si $f(x) = -f(-x)$ para todo x en el dominio de f entonces la gráfica de f es simétrica respecto al origen
 - c. Si $f(x) = 2x + 1$ entonces $f(a + b) = f(a) + f(b)$
 - d. La función $y = x^3 - 2$ es 1 a 1
 - e. La pendiente de la recta que es perpendicular a la que pasa por los puntos $(2,1)$ y $(-3,5)$ es $m = \frac{5}{4}$

UNIVERSIDAD DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS Y ESTADÍSTICA
PRIMER PARCIAL DE CALCULO I
202230

B

No se permite el uso de ningún tipo de apuntes o libros. Cualquier dispositivo electrónico, en particular su celular, debe permanecer apagado durante el examen. Puede usar su calculadora normal (no graficadoras). No acatar éstas órdenes será motivo de anulación del examen.

Todos los puntos del examen tienen igual valoración

Nota: para obtener el máximo puntaje en cada pregunta, además de tener la respuesta correcta, usted debe presentar de forma **clara y ordenada el procedimiento completo** que permite llegar a la respuesta.

Duración: 90 minutos.

1. Dadas las ecuaciones

$$y = 3 - x^2$$
$$y + x = 1$$

- a. Encontrar los puntos de intersección de las graficas
 - b. Graficar en un mismo plano las dos ecuaciones y señale con sus coordenadas los puntos de intersección.
2. Dada la función $f(x) = (x + 2)^2 - 2$, con $x \geq -1$
- a. Trace su gráfica y determine dominio y rango
 - b. Hallar la inversa y determine dominio y rango
 - c. En un mismo plano trazar las gráficas de f y f^{-1}
 - d. Comprobar que $(f \circ f^{-1})(x) = x$
3. Resuelva las siguientes ecuaciones
- a. $2^{2(x-1)} = 3^{x-3}$
 - b. $\ln(x) - \ln(x - 3) = \ln(4)$
4. Determine si la afirmación es falsa o verdadera
- a. Si $a \neq b$ entonces $f(a) \neq f(b)$
 - b. Si $f(x) = f(-x)$ para todo x en el dominio de f entonces la gráfica de f es simétrica respecto al eje y
 - c. Si $f(x) = 2x$ entonces $f(a + b) = f(a) + f(b)$
 - d. La función $y = x^3 + 2$ es 1 a 1
 - e. La pendiente de la recta que es perpendicular a la que pasa por los puntos $(2,1)$ y $(-3,5)$ es $m = -\frac{5}{4}$