



Universidad Loyola

Titulación: _____

Asignatura: **Cálculo**

Curso: **Primero**

Fecha: _____

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

Parte I Calcule las siguientes derivadas (no se requiere que se simplifiquen)

1. $y = x^3 - x^{-3} + 1$

2. $y = \sqrt{4x + 1}$

3. $y = \frac{1}{4 - x^2}$

4. $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x}}$

5. $y = 3^{2x} + x$

Parte II Ejercicios teórico/práctivos:

1. Escriba una función polinómica de grado 3.

2. Indique el rango, o imagen, de la función $y = \sqrt[3]{x + 1}$.

3. Calcule el valor del parámetro real a tal que la función $y = \frac{x - a}{x^2 + ax - 4}$ no esté definida en $x = 4$.

4. ¿Qué tipo de función es $y = \sqrt[3]{x}$?

5. Encuentre un polinomio que no tenga raíces reales.



Universidad Loyola

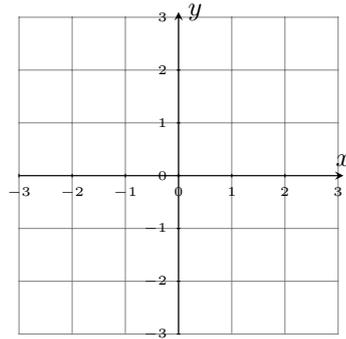
Titulación: _____

Asignatura: **Cálculo**

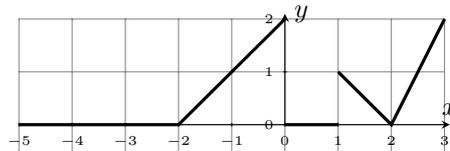
Curso: **Primero**

Fecha: _____

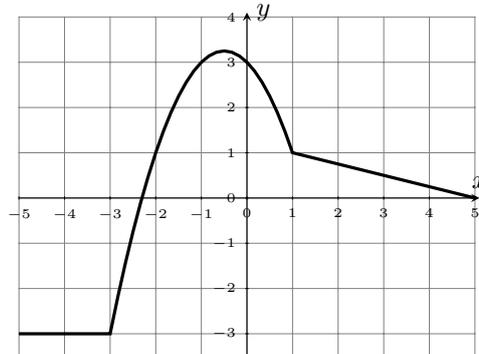
6. Represente una función una función lineal con dominio $[-1, 2]$ en la zona indicada:



7. Indique dónde crece estrictamente la función cuya gráfica es:

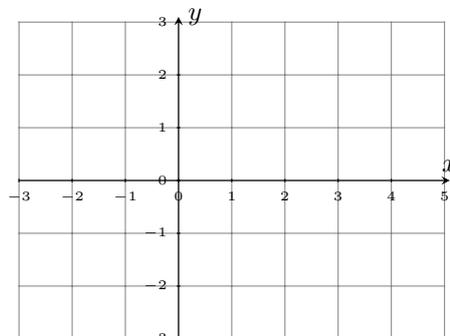


8. Calcule el rango de la función cuya gráfica es:



9. Calcule los puntos donde la función no está definida $y = \frac{1}{x^3 - x}$.

10. Represente una función estrictamente creciente en $(-2, 5)$, sea estrictamente cóncava en $(-1, 1)$ y estrictamente convexa en $(1, 3)$.





Universidad Loyola

Titulación: _____

Asignatura: **Cálculo**

Curso: **Primero**

Fecha: _____

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

Parte I Calcule las siguientes derivadas (no se requiere que se simplifiquen)

1. $y = \sqrt{1 + 6x}$

2. $y = 4^{2x} - x$

3. $y = \frac{1}{\sqrt[5]{x}\sqrt{x}}$

4. $y = \frac{1}{x^2 - 9}$

5. $y = x^{-4} + x^4 - 3$

Parte II Ejercicios teórico/prácticos:

1. Escriba una función polinómica que no tenga ceros reales.

2. Indique el rango, o imagen, de la función $y = \sqrt[3]{2x - 1}$.

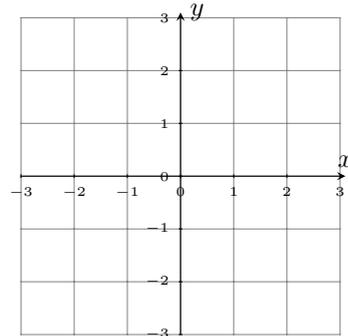
3. Calcule el valor del parámetro real a tal que la función $y = \frac{1}{ax - x^2 + 3}$ no esté definida en $x = 3$.

4. ¿Qué tipo de función es $y = \log_8 x$?

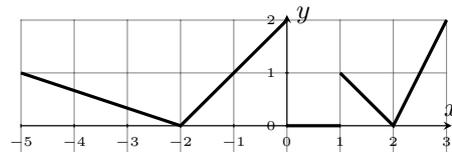
5. Escriba un polinomio de grado 4.



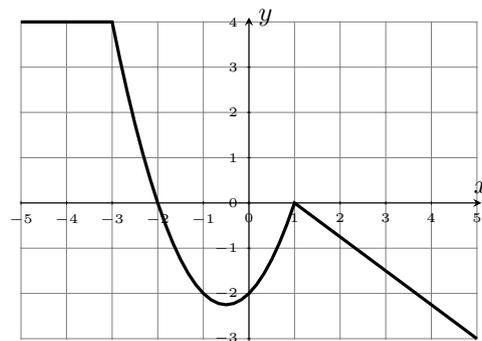
6. Represente una función una función no lineal con dominio $[-1, 2]$ en la zona indicada:



7. Indique dónde decrece estrictamente la función cuya gráfica es:

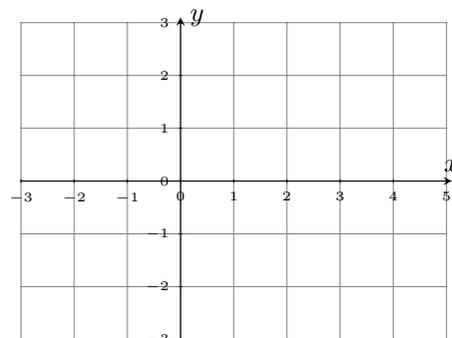


8. Calcule el rango de la función cuya gráfica es:



9. Calcule los puntos donde la función no está definida $y = \frac{1}{x^4 - x^2}$.

10. Represente una función estrictamente decreciente en $(-2, 5)$, sea estrictamente cóncava en $(-1, 1)$ y estrictamente convexa en $(1, 3)$.





Universidad Loyola

Titulación: _____

Asignatura: **Cálculo**

Curso: **Primero**

Fecha: _____

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

Parte I Calcule las siguientes derivadas (no se requiere que se simplifiquen)

1. $y = -x^4 - x^{-5} + 1$

2. $y = \sqrt[3]{x+1}$

3. $y = \frac{x}{1+x}$

4. $y = \frac{1}{\log x}$

5. $y = 3^x - x^3$

Parte II Ejercicios teórico/prácticos:

1. Escriba una función polinómica de grado 3 que se anule en 1.

2. Indique el rango, o imagen, de la función $y = \sqrt[3]{1+x^2}$.

3. Calcule el valor del parámetro real a tal que la función $y = \frac{\log_3 x - a}{x^2 + 3ax - 9}$ no esté definida en $x = 6$.

4. ¿Qué tipo de función es $y = \frac{1}{x-1}$?

5. Escriba una ecuación polinómica de quinto grado.



Universidad Loyola

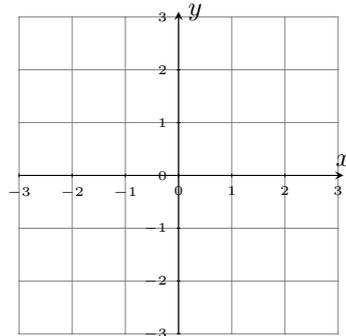
Titulación: _____

Asignatura: **Cálculo**

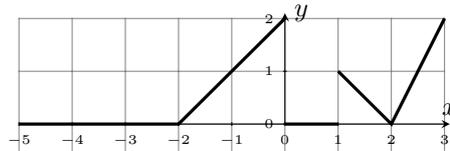
Curso: **Primero**

Fecha: _____

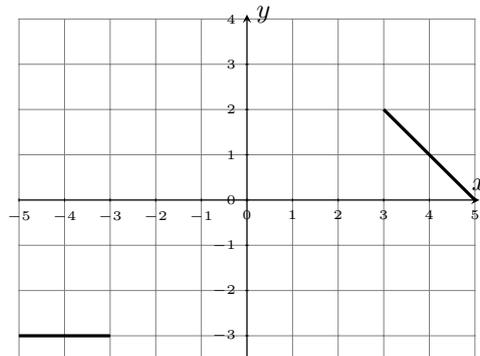
6. Represente una función una función cuadrática con dominio $[-1, 2]$ en la zona indicada:



7. Indíque dónde la siguiente función es estrictamente convexa cuya gráfica es:



8. Complete la siguiente gráfica para que etenga rango $[-3, 3]$



9. Calcule los puntos donde la función no está definida $y = \frac{1}{x^3 - 8x}$.

10. Represente una función estrictamente convexa en $(-2, 4)$, sea estrictamente creciente en $(-1, 1)$ y corte al eje x en dos puntos.

