**Instrtucciones:**

A continuación se presenta tu actividad integradora, la cual consiste en la solución de una serie de problemas en los cuales aplicarás los conocimientos de este módulo de Matemáticas IV. La actividad integradora representa un 20% de la calificación para la acreditación del módulo. La actividad consta de una serie de problemas que debes desarrollar, los cuales deberás resolverlos a mano y escanear cada una de las hojas generadas o bien en el programa Maple. Recuerda conservar el orden y limpieza en tu trabajo.

Al terminar la actividad, enviarás el archivo a través de la plataforma virtual en el apartado de Tareas. Nómbralo como: Apellido Paterno + Primer Nombre + Actividad Integradora. Ejemplo: Ramírez Ana Actividad Integradora. Te pedimos revises el apartado de anuncios, donde se te señalará la fecha para la entrega de la actividad.

Puedes enviar el problemario resuelto a mano y escaneado, o bien en el programa *Maple* si tu facilitador lo permite.

Una vez hayas resuelto el problemario, en el mismo documento, indica por qué, para ti como estudiante y próximo aspirante universitario, es importante conocer el Cálculo y saber aplicarlo. Además, señala por lo menos 3 aplicaciones en la vida cotidiana del Cálculo.

*Responde correctamente cada uno de los siguientes reactivos:*

1. *Si* $f\left(x\right)=9x^{2}-6x+1$ *encontrar*$f\left(\frac{1}{3}\right)$
2. *Encontrar el dominio de la función* $y=\frac{\sqrt{x^{2}+1}}{x^{2}-4}$
3. *Si* $f\left(x\right)=\sqrt{4x^{2}-2x+1}$ *y* $g\left(x\right)=\sqrt{2x+1}$ *encontrar* $f\left(x\right)g(x)$*.*
4. *Obtener el dominio, rango y representación gráfica de la función* $f\left(x\right)=\sqrt{9-x^{2}}$
5. *Obtener las asíntotas verticales de la función:* $f\left(x\right)=\frac{x^{2}-5}{x^{2}-3x-10 }$
6. *Encontrar el límite de :*
7. $\lim\_{x\to 2}\frac{\sqrt{x^{2}+5}}{2x-1}$
8. $\lim\_{x\to \frac{1}{3}}\frac{1-3x}{9x^{2}-1}$
9. $\lim\_{x\to 2}\frac{x-2}{3-\sqrt{x^{2}+5}}$
10. $\lim\_{x\to 0}\frac{\tan(2x)}{x}$
11. *Derivar utilizando la regla de los cuatro pasos:* $f\left(x\right)=x^{2}-x^{3}$
12. *Derivar la función* $y=\frac{x^{4}}{4}-5x^{3}+\frac{2}{x}-4\sqrt[4]{x^{3}}$
13. *Derivar* $f\left(x\right)=\left(1-x\right)^{2}\left(2x-3\right)^{3}$
14. *Derivar* $y=x^{2}e^{3x}$
15. *Obtener la segunda derivada de las siguientes funciones:*
16. $y=\frac{1}{2}sen 2x$
17. $x^{2}-4y^{2}=5$
18. *Para la función* $y=x^{3}-3x^{2}-24x+30$*, obtener:*
19. *Sus puntos máximos y mínimos*
20. *Intervalos donde crece y decrece la función*
21. *Su punto de inflexión*
22. *Intervalos de concavidad*
23. *Trazar su gráfica*

**RÚBRICA PARA ACTIVIDAD INTEGRADORA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORÍAS** | **EXCELENTE** | **BUENO** | **REGULAR** | **LIMITADO** |
| **ORGANIZACIÓN**  | Presenta el problemario de forma administrada; es sencillo ubicar los problemas con su procedimiento y respuesta. Ubica la respuesta a la aplicación del Cálculo. | Presenta el problemario de forma que logra comprenderse; es sencillo ubicar los problemas con su procedimiento, pero es complicado ubicar la respuesta. Ubica la respuesta a la aplicación del Cálculo. | Los problemas están desarrollados en orden, pero las respuestas son sumamente difíciles de encontrar.Ubica la respuesta a la aplicación del Cálculo. | Los problemas están totalmente desordenados; las respuestas son sumamente difíciles de encontrar.Ubica la respuesta a la aplicación del Cálculo en un apartado difícil de ubicar. |
| **DESARROLLO DEL** **PROBLEMA**  | El ejercicio es correcto y completo  | Más de la mitad de las respuestas son correctas | Menos de la mitad de las respuestas son correctas | La mayoría de las respuestas son equivocadas |
| **CONCLUSIONES** | La importancia del estudio del Cálculo que presenta es comprensible y clara. Los ejemplos que emplea son viables. | La importancia del estudio del Cálculo que presenta es comprensible y clara. Los ejemplos que emplea son poco viables. | La importancia del estudio del Cálculo que presenta no es comprensible y clara. Los ejemplos que emplea son viables. | La importancia del estudio del Cálculo que presenta no es comprensible y clara. Los ejemplos que emplea no son viables. |

*Envíala a través de Plataforma Virtual,*

*Recuerda que el archivo debe ser nombrado:*

 **Apellido Paterno\_Primer Nombre\_Actividad\_Integradora**