

Instrucciones para el desarrollo y entrega de la evaluación.

- Esta es una evaluación individual. Hora de inicio 9:30 a.m. hora fin 10:40 a.m.
- Escriba de forma clara sus respuestas en el espacio destinado para tal fin.
- No se permite el uso de ningún tipo de apuntes, libros o calculadoras. Cualquier dispositivo electrónico (en particular su celular) debe permanecer apagado durante el examen.
- Para obtener el máximo puntaje en cada problema, además de tener la respuesta correcta, debe presentar de forma clara y ordenada el procedimiento completo que permite llegar a la respuesta.
- Empieza haciendo lo necesario, después lo posible y, de repente, te encontrarás haciendo lo imposible. - Francisco de Asís.

1. [0,8 pts.] Derive y simplifique, $f(x) = \frac{(2x^3 - 1)^4}{(4 - x^2)^2}$

2. [0,8 pts.] Derive y simplifique, $f(x) = \cos^5(\ln(3x^4 + 1))$

3. [0,8 pts.] Usando derivación logarítmica, derive y simplifique $y = e^{x^2} x^{\arcsin(x)}$

4. [0,8 pts.] Encuentre el o los puntos sobre la gráfica de la ecuación $x^2 - xy + y^2 = 3$ donde la recta tangente es horizontal.

5. [1 punto.] Una placa en forma de triángulo equilátero se expande con el tiempo. La longitud de un lado aumenta a razón constante de 2 cm/h. ¿A qué razón crece el área cuando un lado mide 8 cm?

6. [0,8 pts.] Calcule el siguiente límite: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x) - 1}{2x^2}$