

PREGUNTA 2 (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos opciones, o bien 2.1 o bien 2.2.

2.1 Considere la función real de variable real

$$f(x) = x(1 - x^2) + e^{-\lambda x},$$

donde λ es un parámetro real sin especificar.

2.1.a) (1 punto) Calcule $F(x)$, la primitiva de $f(x)$, tal que $F(0) = 1$.

2.1.b) (1 punto) Obtenga el área entre la curva de $f(x)$ y el eje horizontal en el intervalo $[0, 1]$.

2.1.c) (0,5 puntos) ¿Para qué valores de λ es $f'(0)$ positiva?