

Simulacro de Examen.

Ejercicio 1.

Bloque 2 (Análisis). Pregunta 2. (2.5 puntos)

Un mural rectangular mide 3 m de alto y 10 m de largo. Situamos la esquina inferior izquierda en el origen. Se usa la curva

$$f(x) = \cos\left(\frac{\pi x}{8}\right) + 2$$

para separar dos zonas del mural, para $x \in [0, 10]$. Se sabe que cada bote de pintura cubre $2,5 \text{ m}^2$.

- (a) (0.75 puntos) Halle el valor máximo y mínimo de f en $[0, 10]$ y razone si, en ese intervalo, la curva queda completamente dentro del mural.
- (b) (1.25 puntos) Calcule el área (en m^2) de la región del mural situada *bajo* la curva $y = f(x)$ en $[0, 10]$ y el área de la región restante.
- (c) (0.5 puntos) ¿Cuántos botes hay que comprar, como mínimo, para pintar toda la región bajo f en $[0, 10]$?