

NOTAMATEMÁTICAS IES ISABEL LA CATÓLICA
CONTROL FINAL 3ª Evaluación 2ºD BACHILLERATO

29/04/2024

Nombre: _____

**OPCIÓN B****1. (2,5 puntos)**

a) Las páginas de un libro deben medir cada una 600 cm² de área. Sus márgenes laterales y el inferior miden 2 cm. y el superior mide 3 cm. Calcular las dimensiones de la página que permitan obtener la mayor área impresa posible.

2. (2,5 puntos)

Calcula los siguientes límites por el método más adecuado

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2}{x} - \frac{2}{e^x - 1} \right) \quad b) \lim_{x \rightarrow 0} [\cos(x)]^{\frac{1}{x^2}}$$

3. (2,5 puntos)

Dada la función

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

- a) Estudia el crecimiento, decrecimiento, puntos de inflexión y asíntotas
b) Calcula su recta tangente en $x=0$

4. (2,5 puntos) Dada la función

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1+x+x^4}{x^3} & \text{si } x \leq -1 \\ \frac{1}{x} & \text{si } x > -1 \end{cases}$$

- a) Estudia su continuidad y derivabilidad
b) Calcula la integral definida

$$\int_{-2}^{-1} \frac{1+x+x^4}{x^3} dx$$