SI ENCUENTRAS ALGÚN ERROR COMUNÍCALO, POR FAVOR, AL CORREO DE LA PÁGINA WEB.

EXAMEN DE ANÁLISIS DE MATEMÁTICAS II. 2º DE BACHILLERATO. MODELO 3.

1. Demostrar que existe un único valor de $x > 0$ solución de la ecuación $x^2 - e^{-x} = 0$.

VER VIDEO https://youtu.be/aPo0-yrhNQ4

2. Resolver la siguiente integral.

$$\int \frac{x-2}{x^2+x}\,dx$$

VER VIDEO https://youtu.be/G44oll9BVdA

3. Determinar los valores de a, b y c para que la función $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ pase por el punto (1, 0), tenga un máximo relativo en $x = -1$ y un mínimo relativo en $x = 0$.

VER VIDEO https://youtu.be/SkclLsirwyI

4. Dada la función $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ determinar el valor de c qué verifica que la pendiente de la recta tangente de f(x) en $x = c$ es mínima.

VER VIDEO https://youtu.be/eFBKqpc2aNA

5. El beneficio neto en miles de euros obtenido por la venta de x unidades de un artículo viene dado por la función $B(x) = -x^2 + 9x - 16$.

a. ¿Cuál es la función que determina el beneficio neto unitario?

b. Calcula el número de unidades del artículo que se han de vender para obtener un beneficio neto, por unidad, máximo.

c. Determina este beneficio neto máximo, por unidad.

VER VIDEO https://youtu.be/UT7QwB2yGmg

6. Deriva y simplifica las siguientes funciones.
VER VIDEO https://youtu.be/ow0aSR2oFoo

$$\mathbf{a.}\ y = \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}};$$

$$\mathbf{b.}\ y = \cos\sqrt{x^3 - x^2}$$

$$\mathbf{c.}\ y = \text{sen}^3 x^3 = (\text{sen}x^3)^3$$

7. Consideremos la función f(x) = x·|x−1|. Haz un dibujo aproximado de la función anterior en el intervalo [0,2]. Calcula el área limitada por la gráfica de la función anterior y el eje de las X.
VER VIDEO https://youtu.be/GEGrNUUuVXQ

8. Consideramos la función $f(x) = e^{x-3} - x - 2$, para $x \geq 0$. Calcula sus extremos relativos dando los intervalos de crecimiento y de decrecimiento. Y deducir que sí $x \geq 4$ entonces $f(x) \geq -4$.
VER VIDEO https://youtu.be/YytKmWY8saw

$$\mathbf{9.}\ \lim_{x\to 0} \frac{\text{sen}x - x + \frac{x^3}{6}}{x^3} = 0$$
VER VIDEO https://youtu.be/q4Tflt5ahJs