

MATEMÁTICAS II

Ficha de Trabajo: Nivel 8

PROBLEMAS

1. Calcular justificadamente:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-2x-e^x+\text{sen}(3x)}{x^2}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x^2+2) \cdot (x-6)}{(x^2-1) \cdot (2x-1)}$

2. Dada la función: $f(x) = \frac{2x-3}{x^2-3x}$ Calcular:

- Domino.
- Puntos de corte con los ejes.
- Simetrías.
- Asíntotas.
- Monotonía.
- Máximos y mínimos.
- Representación de la gráfica aproximada.

3. Resuelve las siguientes integrales:

a) $\int \frac{5x^2}{x^3+8} dx$

b) $\int x \cdot e^{x^2-1} dx$

TEST

- Una función derivable en un punto si:
 - Es continua.
 - Es discontinua.
 - Es derivable en todo el intervalo.
- Una integral es:
 - La pendiente de la recta tangente en un punto a la curva.
 - Una suma de infinitos sumandos infinitamente pequeños.
 - Un conjunto de operaciones simultáneas.
- El ángulo que forma la recta $r \equiv \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$ y el plano $\alpha \equiv x + y - 1 = 0$ es:
 - 30°
 - 45°
 - 60°
- La distancia entre los planos $\alpha \equiv 2x - y - 2z + 5 = 0$ y $\beta \equiv 4x - 2y - 4z + 15 = 0$ es:
 - $1/2$
 - $2/3$
 - $5/6$
- El determinante de la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & -1 & 1 & 2 \\ 2 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ es:
 - 9
 - 0
 - 10