



1º) Calcula $f'(1)$ y $g'(0)$ siendo:

a) $f(x) = \frac{3-x}{x} - \frac{x}{3}$

b) $g(x) = 2 \cdot L\left(\frac{1}{e^{-x}+1}\right)$

2º) Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{ax-3} & \text{si } x \leq 1 \\ x + L(2x - 1) & \text{si } x > 1 \end{cases}$

Estudia su derivabilidad en $x = 1$ según los valores del parámetro real a .

3º) Con 60 centímetros de alambre se construyen dos triángulos equiláteros cuyos lados miden x e y . ¿Qué valores de x e y hacen que la suma de las áreas de los triángulos sea mínima?

4º) Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$

a) Determínese la ecuación de la recta tangente a la gráfica de f en su punto de inflexión.

b) Calcúlese el área del recinto plano acotado limitado por la gráfica de f y la recta de ecuación $y = x + 1$.

5º) Calcula las siguientes integrales:

a) $\int \frac{e^x - e^{-x}}{2e^x} dx$

b) $\int \frac{Lx}{2x} dx$

6º) Dada la función $f(x) = \frac{3-x}{x} - \frac{x}{3}$ determina:

a) Sus asíntotas.

b) Una primitiva $F(x)$ de $f(x)$ que pase por el punto de coordenadas $A(1,0)$

Puntuación

1 ----- 1 punto

2, 5 ----- 1'5 puntos

3, 4, 6 ----- 2 “