

Ejercicio 1:

Una compañía eléctrica elabora sus facturas según el siguiente detalle:

- 300 pesos de costos fijos
- 2,5 pesos por cada uno de los primeros 150 KW consumidos.
- 3 pesos por cada uno de los KW consumidos por encima de los 150 KW.

Se pide modelar esta situación con una función que represente el total pagado en función de la cantidad de KW consumidos. Representa dicha función.

Ejercicio 2:

1. A) Expresa el siguiente conjunto mediante intervalo e indica si tiene extremos inferior y superior,

máximo o mínimo. $A = \left\{ x / x \in \mathbb{R} \wedge \frac{1}{3} \leq 3^{x+1} < 27 \right\}$

B) A partir del gráfico de $f(x) = \sqrt{x}$, determina el de la función $g: g(x) = f(x-2) - 4$

C) Calcular los siguientes límites: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{e^{x+2} - e^{x^2}}{L(x-1)} =$ y $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{2x + 2}}{x^2 + x - 2} =$

Ejercicio 3:

A) Define Infinitésimo, demuestra que $\ln(1+u) \approx u$ cuando $u \rightarrow 0$

B) Define Derivada en un punto, utiliza la definición de derivada para determinar la tangente al gráfico de la función $f(x) = x^3 - 2x$, en el punto de abscisa $x=3$.

C) Determina el valor de a para que la función sea continua en $x=2$. investiga si es derivable en $x=2$

para ese valor de a . $g: g(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 2 \\ ax^2 - 4x & x < 2 \end{cases}$

Ejercicio 4: Realizar el estudio completo de la siguiente función: $g: g(x) = x \cdot e^{\frac{1}{x-2}}$