

TRABAJO PRÁCTICO 3

1. Dada la función $f(x) = 4 + \ln(3 - x)$.
A) Determinar conjuntos dominio e imagen. Intersecciones con los ejes coordenados. Ecuaciones de sus asíntotas, mediante límites. Graficar
B) Calcular $f^{-1}(x)$ y determinar su dominio e imagen.
2. Dada la función $f(x) = 2 - e^{x^2}$, determinar el conjunto de positividad.
3. Dadas las funciones: $f(x) = \ln(x) + 2$; $g(x) = 1 - 3x$; $h(x) = fog(x)$.
A) Determinar de la función $h(x)$: Dominio. Imagen. Ceros. Intersección eje Y.
Ecuaciones de sus asíntotas, justificando mediante límites. Graficar.
B) Hallar la inversa de h , expresando su Dominio e imagen.
4. Encontrar el punto de abscisa 1 que está a igual distancia de P = (2; 0) y de Q = (-4,3)
5. Dada la función $f(x) = \frac{3x^2 + 3x}{x^2 - x - 2}$. a) Hallar Dominio, intersecciones con los ejes cartesianos, ecuaciones de todas sus asíntotas, justificando mediante límites laterales la orientación de la curva. Graficar la función. b) Determinar los conjuntos de positividad y negatividad, expresándolos como intervalos o unión de intervalos.
6. Calcular el punto de intersección de las rectas L y T sabiendo que L: $y = -3x + 2$ y que T es la recta de pendiente 2 que pasa por (-1; 1).
7. Si $f(x) = 3 - x$ y $g(x) = \frac{1}{2} \cdot e^x + 2$, y $h(x) = g \circ f(x)$, se pide dar la fórmula de $h^{-1}(x)$ expresando su dominio, ecuaciones de sus asíntotas mediante límites. Graficar $h^{-1}(x)$
8. Sea la función $f(x) = \frac{2}{-x + 1} - 7$.
 - 1) Obtener los intervalos de positividad y negatividad en forma analítica.
 - 2) Calcular f^{-1} y hallar las ecuaciones de sus asíntotas.
9. Sea f la función lineal cuyo gráfico corta a la parábola $y = 2x^2 - 5x + 2$ en los puntos de abscisas $x = -1$ y $x = 3$. Calcular: a) La ecuación de la recta. b) La distancia entre dichos puntos.
10. Sean las funciones $f(x) = x^2 + 1$; $g(x) = \frac{4x - 1}{-x + 2}$; $h(x) = g \circ f(x)$
 - a) Obtener la función h , analizando previamente condiciones para componer.
 - b) Hallar las ecuaciones de todas las asíntotas de h mediante los correspondientes límites, diversificando. Graficar la función.

- c) Indicar los puntos de discontinuidad que presenta la función h , clasificándolos.
11. Dadas las funciones $f(x) = x^2 - 32$; $g(x) = \ln(x + 7)$; $h(x) = g \circ f(x)$. Hallar la función h , expresando su Dominio, intersecciones con los ejes coordenados, ecuaciones de asíntotas justificando mediante límites. Graficarla.
12. Hallar la distancia entre los puntos donde se cortan: la recta de pendiente -3 que pasa por el punto (-1; 8) y la parábola de ecuación $y = 3x^2 - 9x + 5$.
13. Dadas las funciones $f(x) = \frac{1}{2x-3}$; $g(x) = 5$. A) Hallar analíticamente y expresar como intervalo o unión de intervalos el conjunto $A = \{x \in \mathfrak{R} / f(x) < g(x)\}$.
14. Para $f(x) = -2 + e^{\frac{3}{x}}$. Determinar su dominio, intersecciones con los ejes coordenados y ecuaciones de todas sus asíntotas. Graficar aproximadamente.
15. Sea f la función lineal que satisface $f(4) = 0$ y $f(7) = 3$. Hallar el conjunto de positividad de la función $g(x)$, sabiendo que $g(x) = \frac{f(x)}{-x}$.
16. Dada la función $f(x) = 4 \cdot \text{Ln}(1 - x^2)$. A) Calcular: dominio, intersecciones con los ejes, ecuaciones de sus asíntotas (justificando mediante límites). B) Graficar aproximadamente la función, expresar los intervalos de positividad y negatividad.
17. Dada la función $f(x) = \frac{x^2 - 9}{2x^2 - 5x - 3}$. A) Obtener: dominio, intersecciones con los ejes coordenados. B) Analizar la existencia de asíntotas mediante límites. C) Graficar la función y expresar los intervalos C^+ y C^- .
18. $f(x) = 1 + e^{\frac{1}{1+x}}$. A) Calcular: dominio, intersecciones con los ejes, ecuaciones de sus asíntotas (justificando mediante límites). B) Graficar aproximadamente la función, expresar el conjunto imagen.