

1 pto 1º Deriva

a/ $y = e^{\frac{\sin^2 x}{x}}$

b/ $y = \sqrt{\frac{2^x}{\ln(x^2)}}$

225 pto 2º Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = \frac{x^3}{a} - ax^2 + 5x + 10$ $a \neq 0$

a/ Obtener los valores de a para los cuales $f(x)$ tiene un máximo en $x=1$

b/ Calcular los extremos relativos de $f(x)$ para $a=3$ y representar la función.

225 pto 3º Se considera la curva de ecuación $y = \frac{x^3}{x^2+1}$

a/ Hallar la ecuación de la recta tangente a dicha curva en el punto de abscisa $x=1$

b/ Hallar las asíntotas de la curva

225 pto 4º Se considera la función $f(x) = \frac{x^2+x+2}{x}$

a/ Determinarse las asíntotas de $f(x)$

b/ Estudiar su monotonía

c/ Esbozar la función

225 pto 5º Se desea fabricar un acuario de base cuadrada y sin tapa, de capacidad 500 dm^3 . La base y las paredes del acuario han de estar realizadas en cristal. ¿Cuáles deben ser sus medidas para minimizar la superficie total del cristal empleado?