

CUARTO TEMA

Valor: 10 puntos

Demuestre que la recta normal a la curva $x^3 + y^3 = 3xy$ en el punto $P\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$, contiene al origen de coordenadas.

Aplicar derivación implícita.	2 p.
Obtener la derivada en forma correcta.	2 p.
Obtener la pendiente de las rectas tangente y normal en el punto P.	2 p.
Aplicar la ecuación de la recta correspondiente.	2 p.
Demostrar que la recta solicitada contiene al origen.	2 p.

QUINTO TEMA

Valor: 10 puntos

Bosquee la gráfica de la siguiente función de variable real:

$$f(x) = \frac{5x^2}{x^2 - 4}$$

Determinando previamente:

- Dominio
- Intersecciones con los ejes
- Simetrías
- Asintotas
- Puntos críticos
- Monotonía
- Valores extremos
- Concavidad
- Puntos de inflexión
- Rango

Determinar dominio en forma correcta.	1/2 p.
Determinar intersecciones en forma correcta.	1/2 p.
Analizar simetrías en forma correcta.	1/2 p.
Determinar asíntotas en forma correcta.	1 p.