PRIMER PARCIAL de MATEMÁTICA 2

PARCIAL 1:

1) Obtener el área de la región limitada por: x = 0 ; y = 4x-4 ; $y = x^2$

2) Resolver y clasificar $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x\,[\ln(x)]^2}.dx$

3) Obtener el vector gradiente para z=f(x;y)/ $z = \ln(xy) + y^2 \cos(xy) + e^{xy}$

4) Expresar gráfica y analíticamente el dominio de $f(x;y) = \frac{y}{\ln(y+2x)} + \ln(\sqrt{x^2+y^2-4})$

5) a) Defina curva de nivel.
b) Enuncie el teorema de Schwartz.

6) a) Justifique la regla de Barrow.
b) ¿En qué plano se realiza la interpretación geométrica de $f'_x(a;b)$?

PARCIAL 2:

1) Resolver $\int x^{-2}.e^{\frac{2}{x}}\,dx$

2) Resolver y clasificar $\int_1^{+\infty} x.\sqrt{1+3x^2}.dx$

3) Hallar el vector gradiente en el punto P=(2;1) para $f(x;y) = 3 + e^{\frac{x}{y}}.\ln\left(\frac{x^2}{y}\right)$

4) Determinar el dominio de $z = \frac{\ln(y-x-1)}{\sqrt{x^2+y}}$ en forma analítica y gráfica.

5) Defina integral definida.
Defina grafica de un campo escalar z/z=f(x;y)

6) Defina primitiva de una función y=f(x)
¿Pueden cortarse 2 curvas de nivel? Justifique.

PARCIAL 3:

1) Estudiar la convergencia de:

$$\int_{-\infty}^{2} e^{-2x+1}.dx$$

2) Calcular el área comprendida entre:

$$\begin{cases} y = 2x - 2 \\ y = x - 2 \\ x = -y + 4 \end{cases}$$

3) Hallar analítica y gráficamente el dominio de $f(x;y) = \sqrt{\ln(xy-2)}$

4) Obtener z'_x en (2;-1) por definición, sabiendo que $z = x^2y + 3x - y^2x^2$

5) a- Definir curva de nivel.

b- Justificar la regla de Barrow.

6) a- ¿Qué gráfica acepta un campo escalar de $\Re^2 \rightarrow \Re$?

b- ¿Cómo define la pendiente de una recta?

PARCIAL 4:

1) Hallar f(x) si $f'(x) = 5x^4 \cos(3x^5)$ y además f(0)=2.

2) Hallar el área de la región limitada por:

$y = x^3$; $y = \frac{1}{x}$; la recta $x = -2$ $\wedge$ el eje x.

3) Analizar la convergencia de la siguiente integral. $\int_{1}^{+\infty} e^{-x}\,dx$

4) Graficar el dominio de $f(x;y) = \dfrac{\ln(x^2+y^2-25)}{y-x^2}$

5) Hallar por definición $f'_x(1;2)$ si $f(x;y) = yx - 4x^2y^2$

6) Dada $f(x;y) = e^{3xy} - 2\ln(y^2x)$

a- Hallar el gradiente en P=(1;2).

b- Verificar el teorema de Schwartz.

PARCIAL 5:

1) Representar si es posible las curvas de nivel del campo escalar $z = x^2 + y^2 - 1$ para k = 0 ; -1 ; -3 .

2) Resolver y clasificar $\int_{-\infty}^{-1} 2e^x.\sqrt{1-e^x}\, dx$

3) Dada la región limitada por las curvas y= ln(x) ; y = 0 ; x = e , se pide representar la región , y calcular el área mediante una . integral definida.

4) Expresar y representar el dominio del campo escalar $f / z = \frac{\ln(y - x - 1)}{\sqrt{x^2 + y}}$

5)a_ Definir cota inferior de un conjunto lineal.
b_ Obtenga la expresión de la regla de Barrow.

6)a_ Definir gráfica de un campo escalar f/z = f(x;y).
b_ Definir curva de nivel de un campo escalar.

PARCIAL 6:

1) Representar si es posible las curvas de nivel del campo escalar $z = x^2 + y^2 - 4$ para k = 0 ; -4 ; -7 .

2) Dada la región limitada por las curvas y = - x ; $y = \sqrt{x}$; y = 2 , se pide representar la región , y calcular el área mediante una integral definida.

3) Resolver y clasificar $\int_{2}^{+\infty} 2e^{\frac{1}{x}}.x^{-2}\, dx$

4) Expresar y representar el dominio del campo escalar $f / z = \frac{\ln(y - x - 1)}{\sqrt{x^2 + y}}$

5)a_ Definir curva de nivel de un campo escalar.
b_ Definir cota superior de un conjunto lineal .

6)a_ Definir integral definida.
b_ ¿Qué es la primitiva de f(x) ?