**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

**MÉTODOS CUANTITATIVOS II**

**II TÉRMINO 2011-2012**

**PRIMERA EVALUACIÓN 30/NOV/2011**

**ALUMNO: PARALELO: PROFESOR:**

**TEMA 1 (15ptos)**

Hallar $f\_{x}\left(1,2,0\right) , f\_{y}\left(1,2,0\right), f\_{z}\left(1,2,0\right)$ siendo $f\left(x,y,z\right)=\frac{ln\left(xy+z\right)}{x^{2}+1}$

**TEMA 2 (10ptos)**

En una empresa la función de producción de Cobb-Douglas viene dada por:

$$f\left(x,y\right)=100x^{0,4}y^{0,6}$$

1. Determine el cambio en la producción si el número de unidades de trabajo varía de 200 a 250 y el de unidades de capital de 300 a 325
2. Demuestre que f es homogénea y especifique el grado

**TEMA 3 (10ptos)**

Calcular las siguientes derivadas

1. $\frac{∂w}{∂t}$ siendo $w\left(x,y,z\right)=\sqrt{x^{2}+y^{2}+z^{2}}+\left(x+z\right)^{2y}$,

Donde $x=Cos\left(st\right)$, $y=Sen\left(st\right)$, $z=s^{2}t$

1. $\frac{dz}{dx}$siendo $3x^{2}z+y^{3}-xyz^{3}=0$

**TEMA 4 (20ptos)**

1. Encontrar los extremos relativos de:

$f\left(x,y\right)=x^{2}+xy+\frac{1}{2}y^{2}-2x +y$

1. Encontrar los extremos relativos de

$f\left(x,y,z\right)=x^{2}+y^{2}+z^{2} $siempre que$x+y+z=1$

**TEMA 5 (15ptos)**

Dada al siguiente función $f\left(x,y\right)=ln⁡(x-y)$. Determine:

1. El dominio y rango de la función
2. Dibujar a curvas de nivel para los valores de $C=\pm \frac{1}{2}, \pm 2$