**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOCIOS**

**PRIMERA EVALUACION DE METODOS CUANTITATIVOS lI**

**SEGUNDO TERMINO 2012**

**APELLIDOS: ............................................................NOMBRES: ……………………………….**

**MATRICULA: ........................ PARALELO: …………..**

"Como estudiante de la FEN me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por  eso no copio ni dejo copiar".

***Firma de Compromiso del Estudiante***

**TEMA 1.**

Defina el dominio de la siguiente función y grafíquela.

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

**TEMA 2.**

Grafique las siguientes funciones en el sistema de R3.

1. $z=2x-y+3$
2. $y=z^{3}$

**TEMA 3.**

Sea $f\left(x,y,z\right)= \frac{x^{2}+y^{2}+z^{2}}{x+y+z}$

1. Demuestra que *f* es homogénea, en caso que lo sea indique el grado.
2. Encuentre $∇f(1,1,1)$ que represente este resultado.
3. Encuentre $∆f$ o diferencial total utilizando el calculo diferencial cuando en P(1,1,1) considerando que “x” es ahora 1.1, “y” 0.98 y “z” 0.96.

**TEMA 4.**

$$w= \frac{e^{x^{2}+y^{2}}-2y}{\sqrt{z^{2}+1}}- (2z^{2}+1)^{3x^{2}+2}$$

Siendo $x=t^{2}$ $y=e^{2t-3s}$

Encuentre:

1. $\frac{∂w}{∂x}, \frac{∂w}{∂y}, \frac{∂w}{∂z}$
2. $\frac{∂w}{∂s}, \frac{∂w}{∂t}$
3. $\frac{∂z}{∂y}, \frac{∂x}{∂y}$

**TEMA 5.**

Optimizar la función

 $f\left(x,y,z\right)= x^{2}y^{3}z$

 s. a. $x+y+z=12$

Encontrando los máximos, mínimos con restricción, utilizando la matriz Hessiana Orlada.