**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOCIOS**

**EXAMEN DE METODOS CUANTITATIVOS II**

**PRIMERA EVALUACION, PRIMER TÉRMINO 2013-2014**

**JULIO-2-2013**

|  |  |
| --- | --- |
|  **COMPROMISO DE HONOR**Yo, ………………………………………………………………… al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada. ***Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.*****Firma*****NÚMERO DE MATRÍCULA:…………..….……... 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******APELLIDOS.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA 1 (10 PUNTOS)** | **TEMA 2 (10 PUNTOS)** | **TEMA 3 (10 PUNTOS)** | **TEMA 4 (10 PUNTOS)** | **TEMA 5 (10 PUNTOS)** | **TEMA 6 (10 PUNTOS)** | **TEMA 7 (10 PUNTOS)** | **TOTAL** **(70 PUNTOS)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Tema 1: IDENTIFIQUE CUAL DE LA SIGUIENTES FUNCIONES SATISFACE LA ECUACION:**$$\frac{∂^{2}z}{∂t^{2}}=c^{2}\left(\frac{∂^{2}z}{∂x^{2}}\right)$$

|  |  |
| --- | --- |
| $$z=Sen\left(wct\right)Sen(wx)$$ | $$z=Cos(4x+4ct)$$ |

**Tema 2: HALLAR:** $\frac{∂w}{∂r}, \frac{∂w}{∂θ}$ **UTILIZANDO LA REGLA DE LA CADENA**

|  |  |
| --- | --- |
| $$w=arctg \left(\frac{y}{x}\right) ;x=rCos\left(θ\right) ; y=rSen(θ)$$ | $$w=\sqrt{25-5x^{2}-5y^{2}} ;x=rCox\left(θ\right); y=rSen(θ)$$ |

**Tema 3: HALLAR:** $\frac{∂z}{∂x}, \frac{∂z}{∂y}$ **UTILIZANDO DERIVACION IMPLICITA**

|  |  |
| --- | --- |
| $$z=e^{x}Sen(y+z)$$ | $$xln\left(y\right)+y^{2}z+z^{2}=8$$ |

**Tema 4: UN FABRICANTE PLANEA VENDER UN NUEVO PRODUCTO AL PRECIO DE $150 POR UNIDAD Y ESTIMA QUE SI SE GASTAN “x” MILES DE DOLARES EN DESARROLLO E “y” MILES DE DOLARES EN PROMOCION, LOS CONSUMIDORES COMPRARAN APROXIMADAMENTE** $\frac{320y}{y+2}+ \frac{160x}{x+4}$ **UNIDADES DEL PRODUCTO. SILOS COSTOS DE FABRICACION DE ESTE PRODUCTO SON $50 POR UNIDAD.**

**¿CUANTO DEBERIA GASTAR EL FABRICANTE EN DESARROLLO Y CUANTO EN PROMOCION PARA GENERAR LA MAYOR UTILIDAD POSIBLE EN LA VENTE DE ESTE PRODUCTO?**

**Tema 5: DESARROLLAR EL PLOINOMIO DE LA FUNCION DADA E IDENTIFICAR SIES DE TAYLOR O MACLAURIN. CADA POLINOMIO DEBE SER DE QUINTO GRADO (IDENTIFICAR Y DESARROLLAR CLARAMENTE)**

|  |  |
| --- | --- |
| $$f\left(x\right)=x^{2}e^{-x} , cuando x=0 $$ | $$f\left(x\right)=x^{2}Cos\left(x\right), cuando x=π$$ |

**Tema 6: GRAFICAR CLARAMENTE LA CURVA DE NIVEL INDICADA** $z=\sqrt{x^{2}+y^{2}} ; z=4$

****

**Tema 7: DADA LA FUNCION Y LA RESTRICCION, ENCONTRAR LOS MAXIMOS Y MINIMOS.**

$f\left(x\right)= x^{2}z+y^{2}x+z^{2}y $ **, RESTRICCION** $xy+yz+xz=100 $

**(IDENTIFICARLOS CLARAMENTE)**