**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. (15 puntos): ENCONTRAR EL LIMITE, SI NO EXISTE EXPLIQUELO (NOTA: NO USAR L’HOPITAL)**

|  |  |
| --- | --- |
| $$\lim\_{x\to 2}f\left(x\right), donde f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}\left(x-2\right)^{2}; x\leq 2\\2-x; x>2\end{array}\right.$$ | $$\lim\_{x\to -2}f\left(x\right), donde f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}-x^{2}-4x-2; x\leq -2\\x^{2}+4x+6; x>-2\end{array}\right.$$ |

**Tema 2. (10 puntos): DETERMINAR LOS VALORES DE b Y c QUE HACEN A LA FUNCIÓN CONTINUA SOBRE TODA LA RECTA DE LOS NUMEROS REALES**

$$f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}x+1; 1<x<3\\x^{2}+bx+c; \left|x-2\right|\geq 1\end{array}\right.$$

**Tema 3. (10 puntos): DETERMINAR LOS EXTREMOS ABSOLUTOS DE LA FUNCION EN EL INTERVALO CERRADO DADO**

$$f\left(x\right)=\frac{x}{\sqrt{x^{2}+1}}; \left[0,2\right]$$

**Tema 4. (10 puntos): DETERMINAR LOS PUNTOS CRITICOS (SI LOS HAY) , PUNTOS DE INFLEXION, LOS INTERVALOSDONDE ES CRECIENTE O DECRECIENTE Y LA CONCAVIDAD**

|  |  |
| --- | --- |
| $$f\left(x\right)=\left(x-1\right)^{2}(x-3)$$ | $$g\left(x\right)=sen x+cos x ; \left[0,2π\right]$$ |

**Tema 5. (15 puntos): ENCONTRAR LA PRIMERA DERIVADA DE LA FUNCION DADA:**

|  |  |
| --- | --- |
| $$y=(\sqrt{x}+1)\left(\frac{1}{\sqrt{x}}-1\right)$$ | $$\sqrt[2]{\frac{cos (3x)}{1+sen (2x)}}$$ |

**Tema 6. (20 puntos): HALLAR TODAS LAS PRIMERAS DERIVADAS PARCIALES, LAS SEGUNDAS DERIVADAS PARCIALES Y LAS SEGUNDAS DERIVADAS PARCIALES MIXTAS DE LAS FUNCIONES DADAS)**

$$f\left(x,y\right)=e^{x}cos y$$

$$g\left(x,y\right)=xe^{y}+ye^{x}$$

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

**Tema 7. (20 puntos): HALLAR PUNTOS MAXIMOS, MINIMOS Y PUNTOS DE SILLA DE:**

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