****

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

**SEPTIEMBRE 03/2010**

**CÁLCULO INTEGRAL SEGUNDA EVALUACIÓN**

**Nombre: …………………………………… Paralelo: …………**

**Firma: ……………………………………… # Matrícula: …………………**

**PRIMER TEMA**

**Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones, justificando adecuadamente su respuesta.**

 **VALOR: 16 PUNTOS**

**a) **

**b) La serie  es absolutamente convergente.**

**c) El intervalo de convergencia de la serie de potencias  siendo  está dado por .**

**d) En la serie de Fourier para la función  ,  cuando** *n* **es impar**.

**SEGUNDO TEMA**

**Determine el área de la región exterior a la curva  e interior a la curva .**

**VALOR: 10 PUNTOS**

**TERCER TEMA**

**Determine el volumen del sólido de revolución que se genera al rotar alrededor del eje “Y” la región .**

**VALOR: 10 PUNTOS**

**CUARTO TEMA**

**Determine la longitud del arco de la curva  desde  hasta .**

**VALOR: 10 PUNTOS**

**QUINTO TEMA**

**Dada la función :**

 **VALOR: 14 PUNTOS**

**a) Determine la representación en serie de potencias de Taylor en  correspondiente a .**

**b) Determine el intervalo de convergencia de la serie obtenida en el literal anterior.**

**c) Derivando dos veces la serie obtenida anteriormente, calcule .**