|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| image1 | FACULTAD DE CIENCIASNATURALES Y MATEMÁTICAS ***FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS***  **MÉTODOS CUANTITATIVOS I**  II TÉRMINO ACADÉMICO AÑO 2013 | image2 |

SEGUNDA EVALUACIÓN Febrero 10 de 2014

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **COMPROMISO DE HONOR**  Yo, ………………………………………………………………………………..…………………… al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que sólo 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 acompañándome. Además no debo consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los 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 aceptado la declaración anterior.***  ***FIRMA:…………………………………………..…….* *NÚMERO DE MATRÍCULA:…………..…….. PARALELO:……*** | |

**TEMA 1 (14 puntos)**

Sea  una función con regla de correspondencia:



Encuentre  y 

**TEMA 2 (14 puntos)**

Sea  una función con regla de correspondencia . Bosqueje la gráfica de  considerando asíntotas, puntos máximos y mínimos, puntos de inflexión.

**TEMA 3 (14 puntos)**

Se requiere construir una cisterna con base rectangular y sin tapa, de manera tal que el ancho de la base sea el doble de la altura de la cisterna. Calcular las dimensiones que debe tener la cisterna para que el volumen sea de 20  y se utilice la mínima cantidad de material para su construcción.

**TEMA 4 (14 puntos)**

Un fabricante construye envases cilíndricos en los cuales el radio de la base mide  y la altura mide . Suponga que en la medida del radio de uno de los cilindros existe un error de 3 milímetros. Usando diferenciales estime el error en el área total de dicho cilindro.

**TEMA 5 (14 puntos)**

Suponga que  es una ecuación de demanda para el producto de un fabricante, donde  representa el precio y  el número de unidades.

1. Encuentre una expresión que represente la razón de cambio de  con respecto a . ¿Cómo interpretar dicha razón de cambio para valores muy altos de ?
2. Determine las funciones de ingreso total y de ingreso marginal e indique el nivel de producción que maximiza el ingreso