**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

**Facultad de Economía y Negocios**

**Examen de admisión de Matemáticas nivel cero para Ingeniería en Marketing, Ingeniería Comercial y empresarial, Economía e Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional**

Enero 6 del 2009 **Versión 0**

NOMBRE:……………………………………………………………………….

**Este examen se compone de 20 temas de opción múltiple será evaluado sobre un total de 100 puntos .Cada tema tiene un valor de 5 puntos**

***Los temas 1 al 20 son de opción múltiple en todos los casos sólo una es la respuesta.***

1. Si la proposición  es una proposición falsa, entonces es **verdad** que :
2.  es verdadera
3.  es falsa
4.  es verdadera
5.  es falsa
6.  es verdadera
7. Dado el razonamiento , donde :

Si juego, gano el concurso.

 Gano el concurso y me siento feliz.

Una conclusión C que hace **valido** este razonamiento es:

1. No gano el concurso
2. No juego y no gano el concurso
3. Juego y me siento feliz
4. Gano el concurso
5. Juego y no me siento feliz
6. Una de las siguientes proposiciones es **falsa** identifíquela
7. Si f y g son dos funciones crecientes en todo su dominio , entonces (f+g)(x) es creciente en todo su dominio
8. 
9. El rango de la función  de variable Real con regla de correspondencia  es el intervalo 
10. El rango de la función de variable Real  con regla de correspondencia  es el intervalo de 
11.  Si *f* es una función de variable Real cuya regla de correspondencia es , entonces la regla de correspondencia de la función inversa es: 
12. Si **g** es una función de variable real con regla de correspondencia  ,entonces una de las siguientes proposiciones es **verdadera:**
13. 
14. g es una función inyectiva
15. g tiene función inversa
16. El rango de g es todo el conjunto de los números reales
17. 
18. La función lineal que tiene pendiente -4 e intersecta al eje  en 3 y al eje  en es:
19. 
20. 
21. 
22. 
23. 
24. Si  son dos funciones de variable real cuyas reglas de correspondencia son



Entonces una de las siguientes proposiciones es **verdadera**

1. **** =
2. es una función par
3.  es una función impar
4.  =
5.  es una función par
6. Sea la siguiente función polinomial  ,**es verdad** que:
7. La suma de las raíces reales del polinomio es 2
8. Al dividir p(x) para (x+2) se obtiene un residuo de 3
9. (x-3) es un factor de la función polinómica
10. 1 es una raíz de multiplicidad 2
11. (x) tiene 2 raíces complejas y una real

1. Una de las siguientes proposiciones es **falsa** identifíquela
2. Si , el determinante de es 9.
3. Dada la matriz , el determinante de su matriz inversa **es** 
4. Si y B entonces la matriz 
5. A es inversible , si y solo si det(A) 0
6. Dadas las Matrices y  y  entonces al multiplica CxD se obtiene la matriz nula
7. Una de las siguientes proposiciones es **falsa** identifíquela:
8. 
9. Al simplificar  se obtiene 
10. 
11. Al racionalizar el denominador de la expresión  se obtiene un número irracional.
12. Si ax2 + bx + c = 0 ,  tiene su discriminante **b2 - 4ac >0**, entonces la ecuación tiene 2 raíces reales distintas
13. Al simplificar la expresión  , se obtiene :
	1. 
	2. 
	3. 
	4. 
	5. 
14. Si un empresario tiene una deuda de $12950 con un banco de la localidad y propone pagar la deuda de la siguiente forma: $600 al final del 1er mes y cada mes $50 más que el mes anterior. Entonces, el empresario cancela toda la deuda en:
15. 10 meses
16. 1 año
17. 18 meses
18. 14 meses
19. 16 meses

1. Dada la función de variable real , identifique cuál de las siguientes proposiciones es **falsa :**

a) La gráfica de la función intercepta al eje **y** en 1/4 

b) La gráfica de la función tiene una asíntota vertical en x=2

c) El rango de la función es el intervalo

d) La función no intercepta al eje x

e) La función no es inyectiva

1. Sea la función de oferta y demanda de un determinado producto S(q)=  y D(q)= -2q+49 respectivamente entonces el precio y la cantidad de equilibrio se produce :
	1. p= $37 y q=6 unidades
	2. p= $6 y q=37 unidades
	3. p= $7 y q=6 unidades
	4. p= $17 y q=16 unidades
	5. p= $8 y q=4 unidades
2. Un fabricante puede vender todas las unidades que produce al precio de $30 cada uno, tiene costos fijos de $14000 al mes y además, le cuesta $22 producir cada artículo. El numero de unidades que debe producir y vender el fabricante para mantener una **utilidad de $10000 es :**

a. 300 unidades

b. 400 unidades

c. 500 unidades

d. 3000 unidades

e. 2000 unidades

1. Dadas los conjuntos A, B y C no vacíos, una de las siguientes proposiciones es **verdadera** identifíquela:
	1. 
	2. 
	3. 
	4. 
	5. 
2. Si Re=R , entonces el conjunto solución de la desigualdad  es el intervalo:

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

1. Con respecto al sistema lineal  ; , **es verdad** que:

a. El sistema no tiene solución.

b. Si a=2, b=1, c=4, entonces el sistema tiene infinitas soluciones.

c. El sistema tiene única solución.

d. Si *a* = *b* = *c* = 0, el sistema es inconsistente.

e. Si a=2, b=1, c=4, entonces la solución del sistema es x=0, y=0, z=0.

1. Al simplificar la expresión: , se obtiene

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

1. Una de las siguientes proposiciones es **verdadera** identifíquela :

a. 

b. El valor aproximado de = 2

c. 

d. Si se define Re = R y el p(x):  entonces el conjunto solución 

e. El valor de x que satisface la siguiente ecuación  es x=

1. Si f es una función de variable Real cuyo gráfico se muestra en la figura adjunta:



Entonces una de las siguientes proposiciones es **verdader**a identifíquela:

* 1. La gráfica corresponde a una función inyectiva
	2. La regla de correspondencia de la función es 
	3. La gráfica corresponde a una función par
	4. La regla de correspondencia de la función es 
	5.  es biyectiva y periodica