ESCUELA POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
EXAMEN PRIMER PARCIAL DE MATEMÁTICAS DISCRETAS
Lunes, 06 de Julio del 2009.

Tema 1
Demostrar:

a) $[p \wedge (p \rightarrow q) \wedge (s \vee v) \wedge (r \rightarrow \neg q)] \rightarrow (s \vee t)$

b) $\overline{\overline{(A \cup B) \cap C} \cup \bar{B}}$

Tema 2

a) De cuantas formas se pueden ordenar las letras de UNUSUAL
b) Para las disposiciones de la parte (a) cuantos de ellos tienen la las tres letras U juntas.
c) Cuantas de las disposiciones de las parte (a) no tienen letras U consecutivas.

Tema 3
Francisca tiene 20 libros diferentes pero en la repisa de su dormitorio solo caben 12 de ellos.

a) De cuantas formas puede colocar Francisca 12 de estos libros en la repisa?
b) Cuantas de las disposiciones de la parte (a) incluyen los tres libros de tenis de Francisca?

Tema 4

a) Cual es el residuo de $2^{1000}$ se divide para 7
b) Demostrar que $11^{10} - 1$ es divisible para 100

Tema 5
Resolver las ecuaciones Diofanticas:

a) $14x+3y=78$
b) $25x-7y=141$
c) En un extraño país solo hay monedas de $2 y de $5. Si el billete de menor denominación es de $ 500, ¿De cuantas maneras se puede dar vueltos de 213 a un cliente.
d) Tengo un criadero de pollos y conejos. En el Criadero hay un total de 76 ojos y 124 patas, ¿cuantos pollos y cuantos conejos tengo?

Tema 6
Inducción Matemática

Tema 7
Recursividad

Tema 8
Composición de Funciones.