

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

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.