FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

# EXAMEN DE TEORIA ELECTROMAGNETICA I

SEGUNDA EVALUACIÓN 31 de Agosto del 2011

NOMBRE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Paralelo: \_\_\_\_\_\_\_\_ Profesor:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**TEMA # 1**

Calcular la inductancia mutua entre el conductor lineal y la espira triangular, tal como indica la figura.



**TEMA # 2**



En el circuito magnético mostrado en la figura, se tiene que la longitud del núcleo es



La longitud del entrehierro la sección transversal del núcleo es . El número de espiras de la bobina es N= 1000 vueltas y la corriente de la bobina I1 = 10 sen 377 t.

Rodeando al núcleo como indica la figura, hay un circuito con dos resistencias en serie de 4 KΩ y 1 KΩ. Calcular el voltaje (rms) que leerán los voltímetros V1 y V2 conectados en cada resistencia. La permeabilidad relativa del material es 4000.



**TEMA # 3**



El dieléctrico que llena un capacitor de placas paralelas de área **A** consiste de dos partes de espesores **a** y **b,** constantes dieléctricas **ε1** y **ε2,** y conductividades **σ1** y **σ2** respectivamente.

Calcule la diferencia de potencial entre los puntos **C** y **D** cuando se aplica una diferencia de potencia **V0** entre las placas.