



EXAMEN FINAL

Semestre Académico 2012-II

Curso: **ESTADISTICA Y PROBABILIDADES**

Grupo: **01**

Fecha: **Jueves 06 de Diciembre del 2012.**

Hora: **10:30 a 12:30 horas**

Profesora: **Mg. Alicia Chiok G. de Taipe**

Nota: **El examen es sin copias ni apuntes.**

Esta prohibido préstamo de calculadora y corrector. Uso de celular, Consumo de bebidas, comidas y cigarros.

DEVOLVER TODO EL MATERIAL ENTREGADO SIN BORRONES.

Apellidos y Nombres:

Código:

Pregunta 1.- (4 puntos)

Se ha obtenido una distribución de frecuencias sobre el costo en dólares de los materiales utilizados por una muestra de alumnos de Ingeniería Electrónica de la URP, para participar con sus proyectos en el concurso de Creatividad Electrónica:

Costo : 11-17 17-23 23-29 29-35 35-41 41-47 47-53 53-59

Alumnos: 4 8 16 32 32 16 8 4

- Estime con un 86% de confianza el promedio y la desviación estándar poblacional
- Es importante de la inferencia estadística? Porque?

Pregunta 2.- (4 puntos)

En cierta zona residencial, el 60% de las familias se suscriben al servicio de Internet de una empresa, 80% lo hacen al servicio de televisión y, el 50% de todas las familias ambos servicios. Si se elige una familia al azar, cual es la probabilidad:

- que contrate por lo menos uno de esos servicios?
- de contratar exactamente uno de esos servicios de la empresa?

Pregunta 3.- (4 puntos)

El tiempo que requiere un conductor para reaccionar a las luces de freno de un vehículo que está desacelerando es crítico para evitar colisiones por alcance. El artículo "Fast-Rise Brake Lamp as a Collision-Prevention Device", sugiere que el tiempo de reacción de respuesta en tráfico a una señal de luces de freno estándar puede ser modelado como una distribución normal con un promedio de 1.25 y una desviación estándar de 0.46.

- Cuál es la probabilidad de que el tiempo de reacción se encuentre entre 1.00 y 1.75 segundos?
- Explique que es una distribución normal

Pregunta 4.- (4 puntos)

La variable aleatoria sobre los precios de venta de equipos electrónicos en miles de dólares de una empresa en Miraflores, está dada por la siguiente función de densidad

$f(x) = 12.5x - 1.25$, $0.1 \leq x \leq 0.5$

0, otros valores

- Halle la función de Distribución
- Cuál es la probabilidad $P(0.2 \leq x \leq 0.3)$

Pregunta 5.- (4 puntos)

Dos cajas contienen cada una, un numero de chips en buen estado y defectuosos. La proporción de chips defectuosos en cada caja es 0.5 y 0.6 respectivamente. Un experimento aleatorio consiste en extraer un chip de cada caja para observar su estado y luego devolverlo a la caja respectiva. Sea X el número de chips defectuosos que se extraen de las 2 cajas. Determinar:

- Determine la función de probabilidad y graficarla.
- Hallar y dar los significados de la varianza y desviación estándar de X.

DEVOLUCIÓN DE EXAMENES: Lunes 10 DE DICIEMBRE-12:30 a 13 horas