Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Informática

Examen Sustitutorio
Semestre Académico 2006-I

Curso : Administración de la Producción

Grupo : 01

Profesor(es) : Ing. Luis Evangelista Yzaguirre

Fecha : 15 de Julio de 2006

Hora : 08:30 horas

Duración de la prueba : 90 minutos (1:30 horas)

Nota: El examen es sin copias ni apuntes.
Esta prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

Problema 1.- (5 puntos) Una compañía fabrica dos clases de cinturones de piel. El cinturón A es de alta calidad y el B es de baja calidad. La ganancia respectiva por cinturón es de $ 0.40 y $ 0.30. Cada cinturón de tipo A requiere el doble del tiempo que el que usa el de tipo B y si todos los cinturones fueran de tipo B, la compañía podría fabricar 1,000 al día. El abastecimiento de piel es suficiente únicamente para 800 cinturones diarios (A y B combinados), el cinturón A requiere una hebilla elegante, de las que solamente se dispone de 400 diarias. Se tiene únicamente 700 hebillas al día para el cinturón B.

a). Formular el problema.

b). Resolver el problema gráficamente. ¿Cuál es la ganancia optima?

Problema 2.- (5 puntos) La demanda de un componen se muestra a continuación.

Mes	Demanda actual (real)
Abril	200
Mayo	50
Junio	150

Nuestro pronóstico para el mes de Abril fue de 100 unidades. Con una constante de suavización de 0.20 y usando el suavizado exponencial de primer orden, ¿cuál es el pronostico para el mes de julio?

Problema 3.- (5 puntos) Un fabricante de aviones comerciales está preocupado por la confiabilidad de un subsistema de radar ubicado en la cabina de la aeronave. Este sistema de radar que fue adquirido y se emplea para aterrizajes por instrumentos (automáticos). De acuerdo con los datos siguientes, deseamos analizar la confiabilidad de un sistema específico de radar que ha sido adquirido y que en la actualidad se encuentra en uso.

Diez sistemas de radar fueron operados en le laboratorio del fabricante de aviones, cada uno de ellos durante 500 vuelos. En cada vuelo simulado se requirió un radar y los aterrizajes de cada vuelo promediaron 20 minutos. Dos sistemas de radar fallaron, uno de ellos después de 121 vuelos y el otro después de 273 vuelos.

a) Calcular el porcentaje de sistemas de radar que fallaron

b) Calcular el número de fallas por hora de vuelo

Problema 4.- (5 puntos) Un fabricante está diseñando una planta que fabricará ventanas de aluminio reforzadas. La capacidad de producción mínima necesaria es de 320 ventanas por día. El gerente de operaciones ha obtenido un diseño tentativo de la distribución física de una línea de ensamblado, el que se muestra en la siguiente tabla.

Actividad por realizar en la estación de trabajo	Definición de la actividad	Debe de seguir (predecesores)	Duración de la actividad (en segundos)
A	Ensamblado del marco	-	70
B	Instalar molduras de hule	A	80
C	Introducir pijas o tornillos en el marco	A	40
D	Instalar seguro en el marco	A	20
E	Instalar manija en el marco	A	40
F	Instalar cristal	B,C	30
G	Cubrir tornilos en el marco	C	50
H	Emapcar la unidad	D,E,F,G	50

a) Confeccionar el diagrama de precedencia.

b) Determinar el tiempo de ciclo.

c) Determinar el número mínimo de estaciones de trabajo.

d) Balancear la línea de producción en el diagrama de precedecia.

e) Calcular la eficiencia de la línea.

Nota : Los examenes corregidos seran devueltos el 18/07/2006 a las 19:00 horas en la Sala de Profesores.