

Apellido y Nombre:

N ° L.U.:

Importante: En cada problema debe expresarse claramente el planteo conceptual de la consigna a responder. Todos los resultados deben estar en tinta. Para obtener 4 (puntos) se exige un 60% de respuestas correctas. Duración del examen: 2,5 hs.

30%

1. El club Win Big Gambling promueve el juego en giras de una ciudad grande del medio oeste de Estados Unidos a los casinos en las Bahamas. El Club tiene un presupuesto de hasta \$8000 semanales para anuncios locales. El dinero se asignará entre cuatro medios de comunicación: spots en televisión, anuncios en periódicos y dos tipos de comerciales en radio. La meta de Win Big es llegar a la audiencia de mayor potencial más grande posible, usando los diferentes medios de comunicación. La siguiente tabla presenta el número de jugadores potenciales expuestos mediante un anuncio en cada uno de los cuatro medios. También proporciona el costo por anuncio colocado y el máximo número de ellos que se puede comprar por semana.

MEDIO	AUDIENCIA ALCANZADA POR ANUNCIO	COSTO POR ANUNCIO	MÁXIMO DE ANUNCIOS POR SEMANA
Spot en TV (1minuto)	5000	800	12
Periódico (una plana)	8500	925	5
Spot en radio (30 seg horario estelar)	2400	290	25
Spot en radio (1 min a la tarde	2800	380	20

Las condiciones contractuales de Win Big requieren que se coloquen al menos 5 spots de radio en cada semana. Para asegurar una campaña promocional de amplio espectro, la gerencia también insiste en que no se gasten más de \$1800 por semana en los comerciales de radio.

20%

a. Formular el modelo lineal que permita optimizar el número de gente (audiencia) expuesta

2. La tienda departamental Ashley, mantiene una exitosa división de ventas por catálogos, donde un empleado toma los pedidos por teléfonos. Si él está ocupado en la línea, las llamadas entrantes se responden de manera automática con una máquina y se pide a quienes llamen que permanezcan en espera. Tan pronto como el empleado está disponible, el cliente que ha esperado por más tiempo se transfiere y se atiende. Las llamadas llegan a una tasa aproximada de 12 por hora. El empleado puede tomar un pedido en un promedio de 4 minutos. Las llamadas tienden a seguir una distribución de Poisson, y los tiempos de servicio suelen ser exponenciales. El empleado recibe un sueldo de \$10 por hora, pero debido a la pérdida de buena voluntad por parte de los clientes y a las ventas en general, la tienda pierde aproximadamente \$50 por hora de tiempo del cliente que espera para que le empleado pueda tomar el pedido.

a. ¿Cuál es el tiempo promedio que debe esperar el cliente de catálogos antes de que su llamada se transfiera al empleado que toma los pedidos?

b. ¿cuál es el número promedio de personas que llaman y esperan colocar un pedido?

c. Ashley evalúa la contratación de un segundo empleado para tomar las llamadas. La tienda pagaría a esa persona, los mismo \$10 por hora ¿Debería contratar a otro empleado?

25%

3. El taller de maquinado de Ross White usa 2500 soportes en el curso de un año, y esta utilización es realitavemten constante en ese período. Los soportes se compran a un proveedor que está a 100 millas de distancia en \$15 cada uno, y el tiempo de entrega es de 2 días. El costo anual por almacenar por sooporte es de \$1,50 (0 10% del costo unitario) y el costo oir irdebar es de \$18,75 por orden. Hay 250 días laborales por año.

a. Cuál es el lote económico

b. Dado el lote, calcular el inventario promedio y el costo anual por almacenar el inventario

c. Cuántas órdenes se harían cada año y cuál sería el costo anula por ordenar.

d. Cuál es el costo total anual (incluyendo el costo de compra) y represente gráficamente

e. Calcular el tiempo entre órdenes y el punto de reorden y represente gráficamente

25%

4. Un container en el puerto de Buenos Aires que se embarcará a España tiene disponibles 20 metros cúbicos. Una empresa distribuidora está interesada en embarcar tres artículos hasta esa ciudad. El transportista ha presentado el siguiente esquema de aranceles de acuerdo con las cantidades que quepan en el container.

ARTICULO	Arancel en \$/artículo	Volumen Metros cúbicos/artículo
A1	50	4
A2	73	6
A3	81	7

¿Cuántas unidades de cada artículo deberá aceptar la empresa transportadora para maximizar el ingreso por el arancel del transporte, no excediendo la capacidad libre del container?  
Detalle la fórmula de recurrencia para este problema.