

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.

1 Una compañía de seguros sanitarios ha decidido atender dos nuevos tipos de pacientes en sus ambulatorios A, B y C que tienen capacidad sobrante. Las previsiones indican que pueden venir un total de 100 pacientes de tipo 1 y 150 de tipo 2. Estos pacientes pueden ser atendidos en cualquier ambulatorio, excepto en el ambulatorio A, en donde no pueden atender a pacientes de tipo 2 por falta de equipos adecuados. La empresa quiere saber a cuantos pacientes podrá atender en cada uno de los ambulatorios para minimizar los costes totales de atención. Los costes de atención por paciente y ambulatorio se indican en la tabla siguiente:

Ambulatorio	Coste por Paciente		Capacidad ociosa (ambos pac.)
	Pacientes 1	Pacientes 2	
A	26	-	80
B	28	33	50
C	24	28	120

- Defina las variables y Plantee el modelo que resuelva la situación
- Resuelva la situación
- Analice y grafique la sensibilidad a la principal restricción

2. Un artículo se consume con la tasa de 30 unidades diarias. El costo de almacenamiento por unidad y por día es de \$0.05 y el costo de preparación es de \$100. Suponga que no se permite la faltante y que el costo de compra por unidad es de \$10 por cualquier cantidad menor de 500 unidades, y de \$8 en caso contrario.

a) Determine la política de inventario óptimo cuando el tiempo de entrega es de 21 días.

3) Una estación de peaje desea establecer cuántas cabinas abrir para los horarios no pico. Se propone analizar para una tasa de llegadas de 180 vehículos por hora, y se estima que el tiempo de atención por cabina es de exponencial con media de 1 minuto

- Cuántas cabinas se recomienda si abrir cada una tiene un costo de 1000\$ por hora, y no se puede cobrar (\$50) a los vehículos que esperan más de 3 minutos.

4. Un explorador debe cargar tres artículos: alimentos, botiquín y ropa. La mochila tiene 3 pies cúbicos de capacidad. Cada unidad de alimento ocupa 1 pie cúbico. Un botiquín ocupa $\frac{1}{4}$ de pie cúbico y cada prenda de vestir ocupa $\frac{1}{2}$ pie cúbico. El excursionista asigna los factores de prioridad 3, 4 y 5 al alimento, botiquín y ropa, lo que significa que la ropa es el más valioso de esos artículos. De acuerdo con la experiencia, el excursionista debe llevar al menos 1 unidad de cada artículo, y no más de dos botiquines. ¿Cuánto de cada artículo debe cargar el excursionista?