

Parcial 3ra Oportunidad – (25212)

10 de diciembre de 2025

Padrón _____ Apellido y Nombres _____

Curso de prácticas (Lunes, Jueves o Sábados): _____

Pregunta	A1	A2	A3	A4	A5	Total
Puntaje	4	11	7	58	20	100
Mínimos	7		35		-	60
Calificación						
Supervisión						

Corrigió: _____

Supervisó: _____

A. Sergio está armando un avión a control remoto, y le falta comprar 9 componentes (motor, baterías, servos, etc.).

Hay 6 proveedores que los tienen a la venta, pero ninguno tiene todos. Cada proveedor tiene un precio distinto para cada componente; cobran por cada envío y pueden enviar varios componentes juntos en el mismo envío. En la tabla de la derecha se encuentran los precios de cada componente i para el proveedor j ($\$C_{ij}$) y los costos de envío de los proveedores ($\$ENV_j$) es el costo de cada envío del proveedor j .

Componente	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6
Comp. 1	\$C11	\$C12	\$C13	-----	-----	-----
Comp. 2	\$C21	\$C22	\$C23	-----	-----	-----
Comp. 3	\$C31	\$C32	\$C33	-----	-----	-----
Comp. 4	\$C41	\$C42	\$C43	-----	-----	-----
Comp. 5	\$C51	\$C52	\$C53	-----	-----	-----
Comp. 6	-----	-----	-----	\$C64	\$C65	\$C66
Comp. 7	-----	-----	-----	\$C74	\$C75	\$C76
Comp. 8	-----	-----	-----	\$C84	\$C85	\$C86
Comp. 9	-----	-----	-----	\$C94	\$C95	\$C96
Cto. de envío	\$ENV1	\$ENV2	\$ENV3	\$ENV4	\$ENV5	\$ENV6

Piensa dividir el trabajo en tres etapas de 30 días cada una, y terminar a tiempo para el Concurso de Vuelo Circular de la Federación Argentina de Aeromodelismo. Sin embargo, hay algunos problemas a sortear:

- Los componentes 1 y 2 son los que necesita tener al principio (etapa 1)
- El componente 3 debe ser colocado durante la etapa 2.
- El componente 5 debe ser colocado en la etapa inmediatamente posterior a la del 4.
- Los componentes 6 y 7 recién estarán disponibles dentro de 30 días (no hay stock)
- Si los componentes 8 y 9 se compran en la misma etapa, entonces se consigue crédito para la billetera electrónica por un total de \$CREDITO.

Va a usar su billetera electrónica GarpaTutto para comprar online. Cuenta con \$INICIO en su billetera electrónica, aunque sabe que este dinero no le va a alcanzar para todos los gastos que tiene que hacer en las tres etapas. También tiene un plazo fijo de \$PLAZO que vence el mes que viene: puede depositarlo en su billetera, o renovarlo por otros 30 días (a una tasa del 4%) y depositarlo una vez vencido.

La inflación pega fuerte: los proveedores ya le avisaron que dentro de 30 días subirán los precios un 3%, y dentro de 60, otro tanto.

¿Qué es lo mejor que se puede hacer con la información disponible?

NOTA: $\$C_{ij}$, $\$ENV_j$, \$CREDITO, \$INICIO, \$PLAZO son constantes conocidas

A1 Caracterizar la situación problemática en no más de cinco renglones.

A2 Objetivo del problema, completo y claro. Hipótesis y supuestos.

A3 Definición de variables del modelo matemático, indicando si son enteras o continuas.

A4 Modelo matemático de programación lineal. Indicar claramente qué función cumple cada ecuación. Tener en cuenta que, **si el modelo no es lineal, este punto se anulará.**

A5 Al modelo de A4 se le agrega lo siguiente:

El proveedor 3 le dice a Sergio que si le tiene que hacer un envío que tenga más de dos componentes, le hará un descuento del 15% en el costo de envío. Si Sergio le pide al proveedor 3 los cinco componentes en un mismo envío, el descuento será del 20%.

Se debe indicar qué variables se agregan, si hay que modificar o agregar hipótesis y se deben escribir las restricciones que se agregan o se modifican en el modelo de A4. Tener en cuenta que, **si el modelo no es lineal, este punto se anulará.**