

Pregunta	A1	A2	A3	B1	B2	Total
Puntaje	15	10	40	15	20	100
Mínimos	12		20	15		60
Calificación						
Supervisión						

Corrigió:

Supervisó:

A El supermercado JUMCO lanzará el próximo domingo promociones individuales para cada uno de sus clientes de forma de maximizar los ingresos del super. La categoría Café es la elegida para aplicar las promociones en la cual se comercializan 5 productos ($i=1..5$)

Al momento de ingresar el cliente al supermercado y utilizando la tecnología de geolocalización de su celular, se tomarán en cuenta los siguientes datos conocidos: 1) Los productos disponibles en góndola ($D_i = 1$ si producto i disponible, 0 caso contrario). 2) El orden de preferencias del cliente de los productos: P_i y P_PROMO_i ; siempre lleva el producto mejor rankeado según sus preferencias (marketing conoce muy bien a cada cliente) Ver **Tabla1**. 3) Los precios regulares $\$PRECIO_i$ -son los que se muestran en góndola- y los precios en promoción $\$PRECIO_PROMO_i$.

El super enviará al cliente un código promocional por SMS para un producto (y aseguramos que se lo llevará) si se cumplen las dos condiciones: I) El cliente prefiere el producto en promo por sobre el resto de los productos disponibles a precio regular. II) El producto en promo genera más ingresos al super que el resto de los productos disponibles a precio regular.

Tabla1. Se muestra un ejemplo de orden conocido de preferencias de un cliente en particular

P_i : orden de pref. del prod. i a precio regular; P_PROMO_i : orden de pref. del prod. i a precio promo

Orden de pref.	1 = P_PROMO_2	2 = P_PROMO_3	3 = P_PROMO_1	4 = P_1	5 = P_2	6 = P_3	7 = P_PROMO_4	8 = P_PROMO_5	9 = P_4	10 = P_5
Producto (id prod)	Segafredo 500 (2)	Lavazza 1K (3)	Cabrales 500 (1)	Cabrales 500 (1)	Segafredo 500 (2)	Lavazza 1K (3)	Bonafide 1K (4)	Dolca 1K (5)	Bonafide 1K (4)	Dolca 1K (5)

El cliente siempre lleva exactamente una unidad (a precio regular o bien en promo si tiene el código).

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

NOTA: D_i , $\$PRECIO_i$, $\$PRECIO_PROMO_i$, P_i , P_PROMO_i son constantes conocidas.

A1 Caracterizar la situación problemática en cinco renglones o mediante un gráfico.

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

A3 Modelo matemático de programación lineal y variables utilizadas para la resolución. Indicar claramente qué función cumple cada ecuación. Tener en cuenta que **si el modelo no es lineal, este punto se anulará**.

B1 Dada la siguiente tabla, dar valores a las letras de manera que (resolver cada punto de forma aislada):

a) Sea una tabla óptima con dos casos particulares

b) Sea una solución no acotada de un problema de max.

c) Sea una tabla no óptima de un problema de maximización en la que la próxima tabla tenga un punto degenerado

			10	E	B		
C	X	B	A1	A2	A3	A4	A5
10	X1	75	D	0	2	0	-1
15	X2	A	0	1	5	F	H
0	X4	66	0	0	1	1	0
Z=			0	0	C	0	G

B2 A partir de la tabla óptima dada correspondiente a

R1) $2 X_1 + 2 X_2 \leq 80$; R2) $5 X_1 + 3 X_2 \leq 200$;

R3) $1 X_1 + 1 X_2 \geq 10$; $Z = 4 X_1 + 5 X_2$ (MAX):

a) Obtener la tabla óptima del dual, explicando de dónde sale cada valor.

b) Graficar la curva de oferta de X_2

			4	5			
C	X	B	A1	A2	A3	A4	A5
5	X2	40	1	1	1/2	0	0
0	X5	30	0	0	1/2	0	1
0	X4	80	2	0	-3/2	1	0
Z= 200			1	0	5/2	0	0