

Una empresa fabrica los productos X1 y X2 a partir de los recursos R1 y R2. Además hay una restricción de producción mínima para X2 de 100 unidades por mes. Aquí vemos el planteo del problema:

$$2 X1 + 2 X2 \leq 800 \text{ (kg. de R1/mes);}$$

$$X1 - X2 \leq 200 \text{ (kg. de R2/mes);}$$

$$X2 \geq 100 \text{ (un./mes)}$$

$$Z = 80 X1 + 20 X2 \text{ (MAXIMO)}$$

(80 es el beneficio unitario de X1 y 20 es el beneficio unitario de X2)

Óptima Directo 80 20

Ck	Xk	Bk	A1	A2	A3	A4	A5
0	X5	0	0	0	1/4	-1/2	1
80	X1	300	1	0	1/4	1/2	0
20	X2	100	0	1	1/4	-1/2	0
	Z=	26000	0	0	25	30	0

Óptima Dual 800 200 -100

Ck	Yk	Bk	A1	A2	A3	A4	A5
800	Y1	25	1	0	-1/4	-1/4	-1/4
200	Y2	30	0	1	1/2	-1/2	1/2
	Z=	26000	0	0	0*	-300	-100

1) Sabiendo que el precio de venta del producto X2 es de 40 pesos (el coeficiente del funcional es el beneficio), si se pudiera comprar producto X2 ya procesado y listo para vender (los clientes no son capaces de distinguir entre el X2 producido por nosotros y el comprado) ¿a qué precio, como máximo, convendría pagarlo?. ¿Cuántas unidades de X2 conviene comprar a un precio igual al 90% del precio máximo que acabamos de obtener?

2) Se presenta la posibilidad de conseguir R2 pagándolo a \$5 el kilo, ¿sería conveniente?. Si lo es ¿cuántos kilos conviene conseguir a ese precio? Si no es conveniente ¿por qué no lo es?. Detalle los cálculos efectuados

NOTA: Los puntos B1 y B2 se contestan en forma independiente.

Detalle los cálculos efectuados.

Al menos uno de los dos puntos deben estar bien