

USO IN-TER-NO Nota de este examen:

Nota de Cursada:

Nota en el acta:

Evaluación integradora (71.14 / 9104) / (TB024) / (91.07)

25 de febrero de 2026

Apellido y nombres: Padrón:

A) Un equipo de auditores de Onderson consulting se ha dividido en tres grupos (grupo 1, grupo 2 y grupo 3) para examinar un área de registros. Cada grupo revisará su área de especialidad (el grupo 1 revisa el área 1, el grupo 2 revisa el área 2 y el grupo 3 revisa el área 3) para las tres filiales del cliente auditado (A, B y C), pero la secuencia en la cual se deben revisar las áreas en cada filial y los tiempos requeridos difieren, como se muestra en la siguiente tabla.

Filial:	Secuencia	Tiempo Grupo		
		1	2	3
A	1-3-2	4	5	12
B	2-1-3	6	18	3
C	3-2-1	5	7	3

Una vez que un grupo comienza con una filial, debe finalizar todo el trabajo de revisión antes de trasladarse a otra o antes de que otro grupo comience a trabajar en la misma filial en la cual esta.

El equipo busca un cronograma que complete todo el trabajo lo antes posible.

¿qué es lo mejor que puede hacer Onderson consulting ? Se pide:

A1 Análisis del problema. Objetivo completo y claro. Hipótesis necesarias para su resolución, definición de variables. Modelo matemático para su resolución por Programación Lineal. Es importante resolverlo con un modelo y no por tanteo en base a los datos del problema. **Si este punto no es lineal, el examen estará insuficiente.** Recuerden que el análisis, el objetivo y las hipótesis tienen que ser los mismos para A1, A2 y A3

A2 El director de Onderson planteó una heurística para resolver este problema:

Asignar grupos a las filiales por orden alfabético, aprovechando que cada filial empieza con un área distinta (es decir, asignar el grupo 1 a la A, el 2 a la B y el 3 a la C)

Cuando termina de trabajar un grupo, asignarle el siguiente de acuerdo con la secuencia.

Indique qué inconvenientes o fallas tiene esta heurística con respecto al problema dado, si es que los tiene.

A3 Plantee una heurística de construcción para resolver el problema. Recuerde que su heurística debe tender al mejor resultado y que no debe tener los problemas que criticó en el punto A2.

B) Una empresa fabrica dos productos (X1 y X2): **R1) $2 X1 + X2 \leq 130$; R2) $2 X1 + 2 X2 \leq 240$; DMIN) $X2 \geq 30$; MAX Z = $30 X1 + 20 X2$ (30 y 20 son precios de venta)**

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 2500.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000000	0.000000
X2	110.000000	0.000000

ROW	SLACK	DUAL PRICES
R1)	0.000000	10.000000
R2)	0.000000	5.000000
DMIN)	80.000000	0.000000

RANGES IN WHICH THE BASIS IS UNCHANGED:

OBJ COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	CURRENT COEF	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
X1	30.000000	10.000000	10.000000
X2	20.000000	10.000000	5.000000

RIGHTHAND SIDE RANGES

ROW	CURRENT RHS	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
R1	130.000000	80.000000	10.000000
R2	240.000000	20.000000	80.000000
DMIN	30.000000	80.000000	INFINITY

B1) Una empresa nos pide que le vendamos 20 unidades de R1, a cambio nos ofrece pagarnos \$180 en total ¿Es conveniente aceptar?

B2) ¿Es conveniente comprar 16 unidades de R2 a 38 pesos en total? Si no es conveniente ¿cuánto conviene pagar por esas 16 unidades? Si le falta información para responder indique qué información le falta y qué casos se pueden dar.

B3) Se agrega una demanda mínima para el producto X1 de 95 unidades ¿cómo afectará al plan de producción?

B4) ¿Cuánto mejoraría el valor del funcional si la demanda mínima de X2 fuera de 10 unidades en vez de ser de 30 unidades, como ahora ¿por qué sucede esto?

NOTA: Los puntos B1, B2, B3 y B4 se resuelven independientemente. Detalle de qué parte de la solución por software se obtienen los resultados.

Para aprobar debe tener Bien dos puntos de A y dos de B. Además, A1 no puede estar Mal