

Actividad de puntos evaluables - Escenario 2

Fecha de entrega 6 de sep en 23:55

Puntos 50

Preguntas 5

Disponible 3 de sep en 0:00 - 6 de sep en 23:55

Límite de tiempo 90 minutos

Intentos permitidos 2

Instrucciones



Apreciado estudiante, presenta tus exámenes como **SERGIO EL ELEFANTE, quien con honestidad, usa su sabiduría para mejorar cada día.**

Lee detenidamente las siguientes indicaciones y minimiza inconvenientes:

1. Tienes dos intentos para desarrollar tu evaluación.
2. Si respondiste uno de los intentos sin ningún inconveniente y tuviste problemas con el otro, el examen no será habilitado nuevamente.
3. Cuando estés respondiendo la evaluación, evita abrir páginas diferentes a tu examen. Esto puede ocasionar el cierre del mismo y la pérdida de un intento.
4. Asegúrate de tener buena conexión a internet, cierra cualquier programa que pueda consumir el ancho de banda y no utilices internet móvil.
5. Debes empezar a responder el examen por lo menos dos horas antes del cierre, es decir, máximo a las 9:55 p. m. Si llegada las 11:55 p. m. no lo has enviado, el mismo se cerrará y no podrá ser calificado.
6. El tiempo máximo que tienes para resolver cada evaluación es de 90 minutos.
7. Solo puedes recurrir al segundo intento en caso de un problema tecnológico.
8. Si tu examen incluye preguntas con respuestas abiertas, estas no serán calificadas automáticamente, ya que requieren la revisión del tutor.
9. Si presentas inconvenientes con la presentación del examen, puedes crear un caso explicando la situación y adjuntando siempre imágenes de evidencia, con fecha y hora, para que Soporte Tecnológico pueda brindarte una respuesta lo antes posible.
10. Podrás verificar la solución de tu examen únicamente durante las 24 horas siguientes al cierre.
11. Te recomendamos evitar el uso de teléfonos inteligentes o tabletas para la presentación de tus actividades evaluativas.
12. Al terminar de responder el examen debes dar clic en el botón "Enviar todo y terminar" de otra forma el examen permanecerá abierto.

¡Confiamos en que sigas, paso a paso, en el camino hacia la excelencia académica!
¿Das tu palabra de que realizarás esta actividad asumiendo de corazón nuestro

PACTO DE HONOR?



Historial de intentos

	Intento	Hora	Puntaje
MANTENER	Intento 2	47 minutos	50 de 50
MÁS RECIENTE	Intento 2	47 minutos	50 de 50
	Intento 1	29 minutos	40 de 50

⚠ Las respuestas correctas estarán disponibles del 6 de sep en 23:55 al 7 de sep en 23:55.

Puntaje para este intento: **50** de 50

Entregado el 4 de sep en 19:19

Este intento tuvo una duración de 47 minutos.

Pregunta 1

10 / 10 pts

Si las variables de decisión que aparecen en la función objetivo y en las restricciones de un modelo de optimización están multiplicadas por constantes y acomodadas en forma de suma, entonces en este caso tendremos un modelo No lineal.

La siguiente Afirmación es:

☐ Verdadero

☒ Falso

Pregunta 2

10 / 10 pts

¿Cuál de las siguientes expresiones no representa una función lineal?

☐ $f(x) = 3x + 1$

☒ $f(x,y) = 3x + y - 2xy$

☐ $f(y) = -5y + 12 - 3$

☐ $f(x,y) = 3x + 5y - 2$

Pregunta 3**10 / 10 pts**

Cuando no existe ningún punto del plano que satisfaga simultáneamente todas las restricciones, se considera que el problema:

- ☒ no tendrá solución
- ☐ tiene múltiples soluciones
- ☐ no una solución acotada
- ☐ tienen una solución óptima

Pregunta 4**10 / 10 pts**

¿Cuáles son los tipos de soluciones de los problemas de optimización?

- ☐ Única Solución y Óptimos alternos
- ☐ Única Solución e Infactible
- ☒ Única Solución, Óptimos alternos, Infactible y no acotado
- ☐ Ninguna de las Anteriores

Pregunta 5**10 / 10 pts**

Ecopetroleos es una empresa petrolera que tiene una refinería en la costa norte del país. La refinería procesa petróleo nacional e importado, produciendo gasolina, diésel, y lubricantes.

Los dos crudos se diferencian en su composición química, por lo que producen diferentes cantidades de cada producto como se muestra a continuación en la tabla:

Tipo de petróleo	Producción (barriles)		
	Gasolina	Diésel	Lubricantes
Nacional	0.35	0.4	0.15
Importado	0.4	0.15	0.35

El restante 10% del crudo, en los dos casos, se pierde en el proceso de refinación.

Los crudos también difieren en precio y disponibilidad. Ecopetroleos puede comprar hasta 15 000 barriles de crudo nacional por día a un precio de \$50 por barril. Por otra parte, puede comprar un máximo de 8 000 barriles importados por día a un precio de \$55 por barril.

Los contratos establecidos por Ecopetroleos lo obligan a producir 3 000 barriles diarios de gasolina y 1 500 barriles diarios de lubricantes. Sin embargo, por legislación no puede producir más de 2 000 barriles diarios de diésel.

El gerente de la compañía desea saber cómo se pueden cumplir estos requerimientos al menor costo posible.

Si se plantea un modelo lineal, definiendo las variables de decisión como:

X: Cantidad de barriles de crudo nacional a comprar diariamente

Y: Cantidad de barriles de crudo importado a comprar diariamente

¿Cuál sería la restricción asociada la producción de gasolina?

☒ $0.35X + 0.40Y \geq 3000$

☐ $0.35X + 0.40Y \leq 3000$

☐ $X + Y \geq 3000$

☐ $X + Y \leq 3000$

Puntaje del examen: **50** de 50

