

Examen Parcial

Instrucciones generales:

El objetivo del examen parcial es la comprobación de los conocimientos adquiridos durante las sesiones de Producción y Operaciones I. Por ende, deberá dejar registro de todos los procedimientos solicitados para llegar a la respuesta obtenida.

Serie I

30 puntos

El *youtuber* Luisito Comunica ha entrado en el mundo del emprendimiento con su marca de hamburguesas “fast fu”. Para poder llevar sus restaurantes al público tiene tres opciones: (a) remodelar un antiguo local en la zona rosa con un costo de 8,000 dólares, (b) hacer importantes modificaciones con un costo de 11,000 dólares, o (c) comprar equipos nuevos con un costo de 18,000 dólares. Si Luisito elige remodelar el equipo, los materiales y la mano de obra representarán 1.10 dólares por cada hamburguesa. Si elige hacer modificaciones importantes, los materiales y la mano de obra ascenderán a 0.7 dólares por cada hamburguesa. Si compra el equipo nuevo, se estima que los costes variables ascenderán a 0.4 dólares por cada hamburguesa.

- Dibuje las tres líneas de coste total en un mismo gráfico.
- ¿Qué alternativa debe elegir Luisito si cree que puede vender 3000 hamburguesas?
- ¿Qué alternativa debe elegir la empresa, si cree que la demanda del mercado será de 1000 a 2000 hamburguesas?

Serie II

30 puntos

Lácteos Parma está considerando la posibilidad de adquirir un nuevo panel para distribución. La decisión depende, en parte, del kilometraje que se espera realizar el año que viene. El kilometraje realizado en los cinco últimos años es el siguiente:

Año	Kilómetros
2019	3000
2020	4000
2021	3400
2022	3800
2023	3700

- Prevea el kilometraje del año que viene utilizando una media móvil de dos años.
- Utilice una media móvil ponderado a dos años con ponderaciones de 0.4 y 0.6 para prever el kilometraje del año que viene (la ponderación del 0.6 es para el año más reciente).
- ¿Cuál es el DAM de ambas provisiones y cuál escogería usted?
- Calcule la previsión para el año 2023 utilizando el método de alisado exponencial, una previsión inicial para el año 2019 de 3,000 kilómetros, y $\alpha = 0.5$.

Serie III**10 puntos**

Qué estrategia de procesos se utiliza para fabricar cada uno de los siguientes productos:

- Coca-Cola
- Invitaciones para baby shower.
- Automóviles
- Papel
- Big-Mac de McDonalds
- Casa del árbol
- Motocicletas

Serie IV**30 puntos**

Los ingresos de la firma de consultoría Rodríguez & Aldana Asociados (KPMG Guatemala) durante el periodo comprendido entre noviembre 2022 y abril 2023 fueron los siguientes:

Mes	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Ventas en miles de dólares	70.00	68.50	64.80	71.70	71.30	72.80

Utilice el alisado exponencial con ajuste de tendencia para predecir los ingresos de agosto. Suponga que la previsión inicial de febrero fue de 65,000 dólares y el ajuste de tendencia inicial fue 5,000. Las constantes de alisado seleccionadas son $\alpha = 0.1$ y $\beta = 0.2$.

Puntos Extras.**3 puntos.**

¿Cuál es el dios griego que conducía un carro, por la tierra y regresaba por el este en la noche y le dio nombre a un elemento químico en su honor? ¿Por qué se le dio ese nombre a este elemento químico?