ExtraExamen1

(!) This is a preview of the draft version of the quiz

Started: 9 Oct at 10:17

Quiz instructions

Instrucciones:

- Todas las respuestas deben están respaldadas por los cálculos hechos con los scripts en R. Si selecciona la respuesta correcta y no está respaldada explícitamente con sus cálculos, no se le asiganarán puntos.
- Solo debe copiar y pegar el código del script en el espacio correspondiente.
- Si no sube el script de R no se le asignarán puntos.
- Todos los valores deben están redondeados al entero superior inmediato. e.g. 1.00001 es redondeado a 2.
- La plataforma se cierra a las 18:15
- Tendrá dos intentos para subir sus respuetas. CALIFICARÉ UNICAMENTE EL SEGUNDO INTENTO SI UTILIZA LOS DOS.

Question 1	0 pts

Barum Brewery está planeando la producción de todos los tipos de cerveza para los siguientes cuatro trimestres: cuarto del 2020, primero, segundo y tercero del 2021.

Primeramente Barum Brewery debe hacer un pronóstico de los galones de cerveza que venderá para los trimestres requeridos: cuarto del 2020, primero, segundo y tercero del 2021. En el archivo adjunto están registradas las ventas de galones trimestrales hasta el tercer trimestre del 2020.

beerC.xlsx

Copie el código en la parte de abajo con el que respondió las preguntas de la 1 a la 7.

IMPORTANTE: Si no puedo correr su código o los resultados al ejecutarlo no son los mismo que seleccionó en sus respuestas, no tendrá puntos asignados.

HTML Editor



	0 words
Question 2	5 pts
• PREGUNTA 1	
Si hace una prueba de Ljung Box a las ventas trimestrales ¿cuál (utilice lag = 1):	es el p-value?

Question 3

Quiz: ExtraExamen1

5 pts

09/10/20 10:18

PREGUNTA 2
De acuerdo al p-value de la prueba de Ljung Box de la serie de tiempo, ¿cuál sería su conclusión?
(seleccione las respuestas que correspondan)
☐ La serie presenta ruido blanco ("white noise")
☐ La serie no presenta ruido blanco ("white noise")
☐ En el ACF ideal la mayoría de las barras no estarían fuera de los límites.
Podríamos generar un pronóstico confiable.

Question 4	5 pts
Question T	J

• PREGUNTA 3

Utilice los últimos cuatro trimestres de la serie de tiempo como datos de prueba y el resto como datos de entrenamiento. Utilice el horizonte de pronóstico de 4 (h = 4).

Con base en el menor RMSE de los datos de prueba, ¿cuál es el mejor método para hacer el pronóstico?

 Método de los promedios 		
Método naive		
Método naive estacional		
Suavización exponencial		

Método de Holt

Método Holt-Winters aditivo	
Método Holt-Winters multiplicativo	
Question 5	5 pts
• PREGUNTA 4	
¿Cuál es el RMSE del método seleccionad	do?
Question 6	5 pts
• PREGUNTA 5	
Grafique la serie de tiempo junto con los v	alores ajustados ("fitted") por el método
de pronóstico seleccionado. Suba la gráfic	a en el espacio de abajo.
Upload Choose a file	
Question 7	10 pts

PREGUNTA 6

Con base en el método de pronóstico seleccionado y la serie completa, el pronóstico es el siguiente:

NOTA: redondee al entero superior su respuesta, e.g. 1.0001 se redondea 2.

Cuarto trimestre del 2020: galones

Primer trimestre del 2021: galones

Segundo trimestre del 2021: galones

Tercer trimestre del 2021: galones

Question 8 5 pts

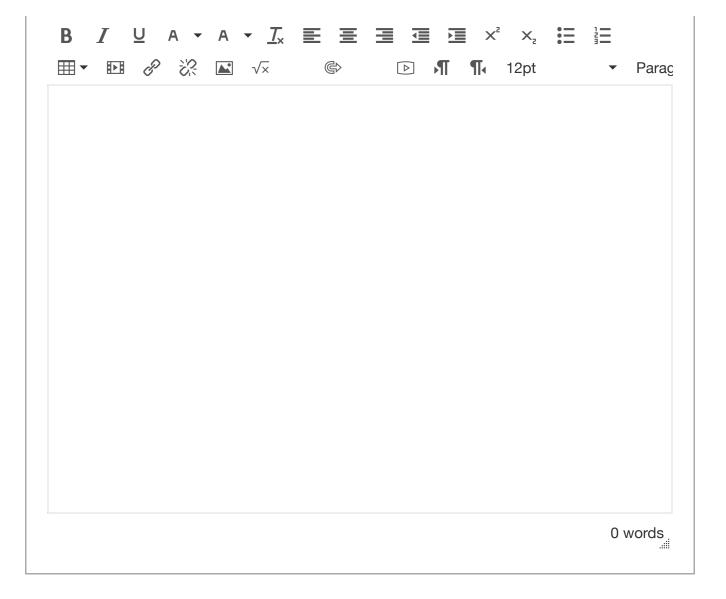
• PREGUNTA 7

¿Cuál es el p-value de la prueba Ljung Box de los residuales (lag = 1) ? ¿Qué puede concluir del pronóstico con base en el p-value y el ACF?

Adjunte el ACF (utilizando el botón "embded image"). El valor del lag.max debe ser del tamaño de la serie de datos.

Explique ampliamente su respuesta

HTML Editor



Question 9 0 pts

Barum Brewery cuenta con los siguientes costos mensuales:

- Costo de producción en tiempo normal \$1000/galón*mes
- Costo de producción en tiempo extra \$1100/galón*mes, por lo tanto se permite producir galones en tiempo extra
- Salario del trabajador \$6000/trabajador*mes
- Costo de contratación \$1000/trabajador*mes
- Costo de despido \$2000/trabajador*mes
- Costo de inventario \$500/galón*mes

En los últimos cuatro trimestres (cuarto trimestre del 2019, primero, segundo y tercero del 2020) hubo 19 trabajdores en promedio. El número de días para el cuarto trimestre de cualquier año es 62, del primer trimestre es de 62, del segundo 66 y del tercero de 63 días.

Barum Brewery tiene la siguiente información adicional:

- El inventario inicial es de 1500 galones.
- No se permiten órdenes atrasadas en ningún trimestre.
- Al final del periodo (tercer trimestre del 2021) debe haber en el almacén 2000 galones.
- Por cada dos galones producidos en el segundo trimestre del 2021, por lo menos uno se debe producir en el cuarto trimestre del 2020.

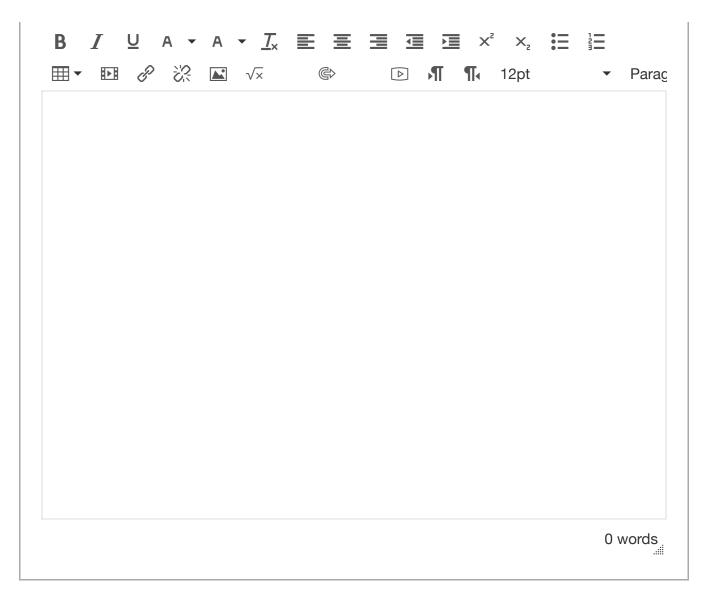
Además:

- En el código del script de R, las variables de decisión que representan el número de trabajadores deben declararse como enteras.
- Las restricciones de producción deben tener signo de "=".

Copie el código en la parte de abajo con el que respondió las preguntas 8 y 9.

IMPORTANTE: Si no puedo correr su código o los resultados al ejecutarlo no son los mismo que seleccionó en sus respuestas, no tendrá puntos asignados.





Question 10	20 pts
• PREGUNTA 8	
¿Cuál es el costo total del plan agregado de producción?	
0	

Question 11 20 pts

• PREGUNTA 9

El plan agreado de producción es:

	4° Trimestre 2020	1° Trimestre 2021	2º Trimestre 2021	3º Trim
Galones producidos en tiempo normal				
Trabajadores totales				
Personas contratadas				
Personas despedidas				
Inventario				
Galones producidos en tiempo extra				

Question 12	4 pts

PREGUNTA 10

La empresa ABIBAS produce un balón de football para varias ligas y tiendas departamentales.

El pronóstico de la demanda anual para la temporada actual será de 250'000 balones. La línea de producción donde se producirá el balón tiene una tasa de producción diaria de 1100 balones.

El encargado de compras sabe que el costo por unidad en esa línea es de \$100, el costo de almacenamiento mensual es del 2% y el costo de preparación es de \$200. Las ligas (clientes) saben que la empresa es muy confiable y que muy dificilmente fallarán en las entregas. Por tal razón el costo por faltante es muy bajo, \$0.4/balón, pero el contrato tienen una cláusula de penalización por falta de suministro de balones; la multa es de \$10/balón por mes.

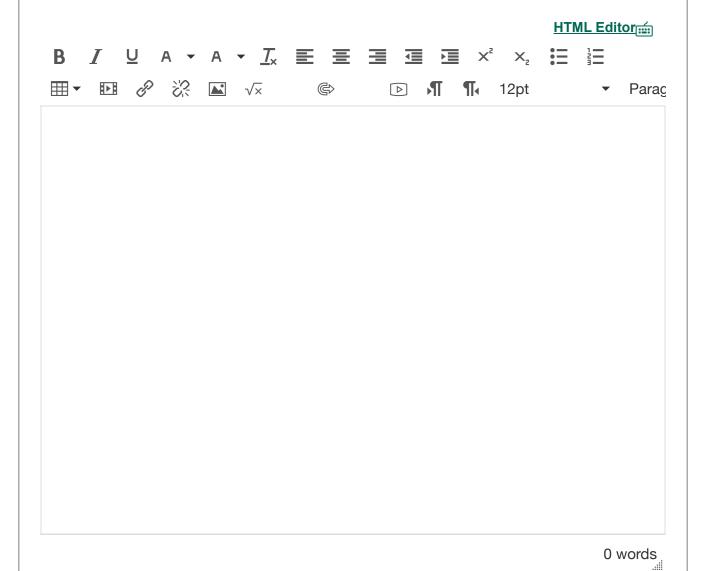
Considere que 1 año son 250 días y un año 12 meses.

¿Cuál será el costo anual de la producción del balón?

Question 13	0 pts
Question is	U pis

Copie el código en la parte de abajo con el que respondió las preguntas 10 a la 14.

IMPORTANTE: Si no puedo correr su código o los resultados al ejecutarlo no son los mismos que seleccionó en sus respuestas, no tendrá puntos asignados.



Question 14 4 pts

• PREGUNTA 11	
¿De cuántos balones sería el faltante (b)?	
Question 15	pts
• PREGUNTA 12	
ABIBAS sabe que la cláusula por faltantante no puede ser borrada, i.e. debe suponer que los faltantes son diferentes de cero. Entonces se pregunta en qué porcentaje se debería variar la tasa de producción para que el número de faltantes fuera lo más cercana a cero.	
NOTA: considere como cero un intervalo de (-1.01 ≤ b ≤1.63)	
Introduzca su respuesta sin decimales y con base en 100. Por ejemplo, si respuesta es 56.5%, debe introducir solo 56.	su
Question 16	pts

• PREGUNTA 13
¿Cuál sería el costo si la tasa de producción varia de acuerdo a las pregunta 12?
Question 17 4 pts
• PREGUNTA 14
ABIBAS tiene la opción de mandar a producir el balón a una empresa en outsourcing. El costo de cada balón sería de \$120, el proceso administrativo para hacer una requisición es de \$600 y una condición es que ABIBAS deberá recibir el lote completo.
Con base en la comparación de los costos del outsourcing y el costo de variar la tasa de producción que reportó en la pregunta trece, conviene:
Escoger cualquier opción, las dos son equivalentes.

Saved at 10:18

Submit quiz

Hacer el balón con la empresa externa de outsourcing

Producir el balón con el incremento en la tasa de producción.