

Universidad Nacional de Luján :: Aulas Virtuales [Evaluaciones]

37-47 minutos

SEMANA DE REPASO y PRIMER PARCIAL

2020_Primer Parcial_10091_v16

Primer Parcial 2020 para la asignatura 10091

- Puntaje total: 100.00
- Puntaje de aprobación: 60.00
- Incorrectas restan: No
- Abierta: desde 03/05/2020 14:00 hasta 03/05/2020 16:30

Realización

- Fecha: 03/05/2020 14:00:51
- Tiempo realización: 02:22:50
- Cantidad de veces realizada: 1

El resultado será comunicado por la persona a cargo.

EMPRESAS INDUSTRIALES

----- - - - - -

Una empresa metalúrgica considera que una de sus dos plantas tiene factores ambientales que están produciendo

un mayor ausentismo de los empleados de producción, para lo cual releva para cada empleado los días justificados de ausentismo durante 2018.

Planta A				
x	fi	Fi	fr %	Fr %
0	10	10	9,26	9,26
1	5	15	4,63	13,89
2	A	30	13,89	27,78
3	28	58	25,93	53,70
4	35	B	32,41	86,11
5	6	99	5,56	91,67
6	9	108	8,33	100,00

Planta B				
x	fi	Fi	fr %	Fr %
0	3	3	2,78	2,78
1	25	28	C	25,93
2	17	45	15,74	41,67
3	45	90	41,67	83,33
4	13	103	12,04	95,37
5	3	106	2,78	D
6	2	108	1,85	100,00

Pregunta 1 de 20:

¿Cuál de las siguientes opciones es la más apropiada para definir la variable "x" en estudio en este ejercicio?

- Cantidad de empleados en 2018 para las plantas A y B.
- Cantidad de empleados de producción en 2018 para las plantas A y B.
- Cantidad de ausencias de los empleados en 2018 para las plantas A y B.
- Cantidad de ausencias justificadas de los empleados en 2018 para las plantas A y B.
- Cantidad de ausencias justificadas de los empleados de producción en 2018 para las plantas A y B.

Respuesta correcta

Pregunta 2 de 20:

La variable definida en el punto anterior se la puede clasificar como ...

cuantitativa discreta ya que surge de un experimento

relacionado a un proceso de conteo.

Respuesta correcta

Pregunta 3 de 20:

Con la agrupación de nuestros datos por Planta, introducimos al análisis una segunda variable que podríamos llamar "planta en la que se desempeña el operario". ¿Cómo deberíamos clasificar a esta variable?

La podemos clasificar como variable cualitativa nominal

Respuesta correcta

Pregunta 4 de 20:

Calcule los valores faltantes en la tabla correspondiente a la Planta A y la Planta B. Ahora marque sus respuestas a continuación:

Atención: Registrar un dígito por rectángulo. Si tu respuesta es de un solo dígito completar el espacio de la izquierda con 0 (cero), por ejemplo si tu respuesta es 9, registramos 09.

Resultados: son números enteros con 2 dígitos.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,5 se redondea a 11 y 10,4 se redondea a 10.

Valor faltante A: 1 5

Valor faltante B: 9 3

Valor faltante C: 2 3 %

Valor faltante D: 9 8 %

Respuesta correcta

Pregunta 5 de 20:

A continuación interpretamos los valores faltantes de las distribuciones de ausencias justificadas de operarios en las Plantas A y B.

El valor faltante **A** corresponde a la cantidad de empleados para un número igual a **2** ausencias justificadas .

El valor faltante **B** corresponde a la cantidad de empleados para un número menor o igual a **4** ausencias justificadas .

El valor faltante **C** corresponde al porcentaje de empleados con un número igual a **1** ausencia justificada .

El valor faltante **D** corresponde al porcentaje de empleados con un número menor o igual a **5** ausencias justificadas .

Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

El valor faltante **A** corresponde a la cantidad de operarios para un número igual a **2** ausencias justificadas .

El valor faltante **B** corresponde a la cantidad de operarios para un número menor o igual a **4** ausencias justificadas .

El valor faltante **C** corresponde al porcentaje de operarios con un número igual a **1** ausencia justificada .

El valor faltante **D** corresponde al porcentaje de operarios

con un número menor o igual a 5 ausencias justificadas .

Explicación: Tanto el valor faltante de A como el de C corresponden a frecuencias simples, por lo que refiere siempre a un valor específico de nuestra variable.

En cambio, el valor faltante de B y D corresponden a frecuencias acumuladas, por lo que refieren al valor tomado de nuestra variable y los menores.

Pregunta 6 de 20:

La variabilidad relativa en una distribución se analiza a través del cálculo...

Atención: este ejercicio contiene respuestas numéricas y no numéricas. En el caso de las numéricas calcular siempre con 2 decimales.

Resultados numéricos: son de 2 dígitos enteros y 2 dígitos decimales. Registrar un dígito por rectángulo.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,556 se redondea a 10,56 y 10,553 se redondea a 10,55.

del coeficiente de variación .

En la Planta A esta medida arrojó un valor igual a:

48,74 %

En la Planta B el resultado fue igual a:

48,22 %

Esto nos permite concluir que la distribución de ausencias justificadas de la Planta A es más heterogénea que la distribución de ausencias justificadas en la Planta B.

Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

del coeficiente de variación .

En la Planta A esta medida arrojó un valor igual a:

49,06 %

En la Planta B el resultado fue igual a:

48,62 %

Esto nos permite concluir que la distribución de ausencias justificadas de la Planta A es más heterogénea que la distribución de ausencias justificadas en la Planta B.

Explicación: El Coeficiente de Variación es la medida de dispersión relativa que nos ayuda a observar la homogeneidad de los datos e identificar si la media es representativa de los datos.

El valor de la Planta A es 49,06%.

$\text{Desvío}/\text{Media} * 100 = \text{CV}\%$

$1,56/3,18 * 100 = 49,06\%$

El valor de la Planta B es 48,62%.

$\text{Desvío}/\text{Media} * 100 = \text{CV}\%$

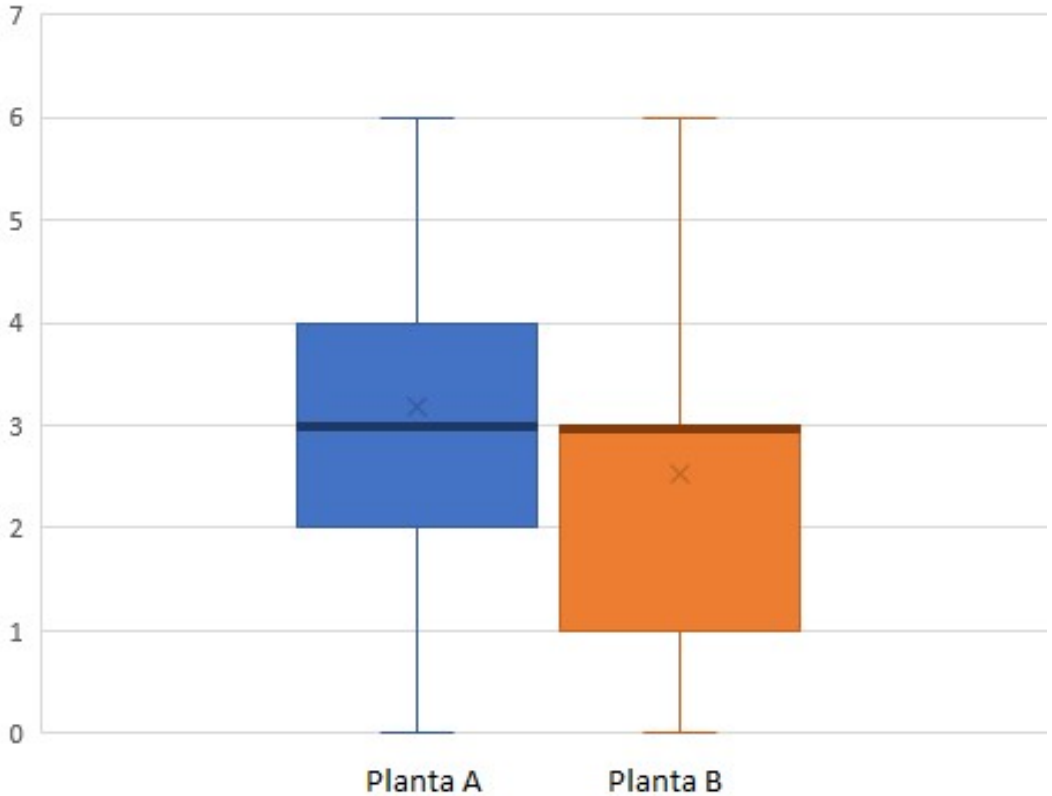
$1,23/2,53 * 100 = 48,62\%$

Si bien los datos de ambas plantas son heterogéneas, la Planta A es más heterogénea porque tiene un CV% más grande

Pregunta 7 de 20:

En el siguiente gráfico se muestran las distribuciones de ausencias justificadas de los operarios de las Plantas A y B

de la empresa metalúrgica.



Completa a continuación las siguientes frases, de manera que reflejen interpretaciones correctas de los gráficos:

Mientras que en la **Planta A** el 50% de los operarios con más ausencias justificadas faltó 3 o más días , en la **Planta B** por encima de ese mismo valor encontramos al 25% de los operarios.

El porcentaje de operarios con ausencias justificadas superior a 4 días resulta ser del 25% para la **Planta A**. En tanto que en la **Planta B** la misma situación se presenta en un porcentaje menor de operarios. .

Respuesta correcta

EVOLUCIÓN DE PRECIOS Y CANTIDADES

Una empresa estudia la evolución en los últimos 3 años de los precios (en Euros) de tres componentes (A, B y C) que forman parte de una pieza metálica que fabrica.

Componente	2016		2017		2018	
	P	Q	P	Q	P	Q
A	€ 5,00	60	€ 5,50	150	€ 7,00	132
B	€ 6,50	120	€ 7,00	210	€ 8,45	150
C	€ 2,00	45	€ 2,50	95	€ 3,00	135

Pregunta 8 de 20:

El índice de valor presenta un inconveniente respecto de los índices de Laspeyres o Paasche. ¿A cual de las siguientes opciones se asocia ese inconveniente?

- Solo permite ver la variación de precio de los productos.
- Solo permite ver la variación de cantidad de los productos.
- No permite ver cuánto de la variación es debida al precio o a la cantidad de los productos.
- Ninguna de las opciones es correcta.

Respuesta correcta

Pregunta 9 de 20:

Si el producto B registró un aumento de precio de 7.69% en 2017 respecto de 2016, y posteriormente registró un aumento del 20,71% en el año 2018 respecto de 2017. Sin realizar los cálculos usted podría concluir que el aumento acumulado a 2018 respecto de 2016 será...

- Mayor a la suma de los aumentos anuales.

- Menor a la suma de los aumentos anuales.
- Igual a la suma de los aumentos anuales.
- No puede saberse, es necesario calcular el aumento para responder.

Respuesta correcta

Pregunta 10 de 20:

Considere la siguiente interpretación: Durante el año 2018 se registró un aumento de 120% respecto al año 2016.

¿A qué índice relativo simple pertenece esta interpretación?

- A un Índice Relativo Simple para las cantidades de la componente A compradas en 2018, con base en el año 2016.
- A un Índice Relativo Simple para las cantidades de la componente B compradas en 2018, con base en el año 2016.
- A un Índice Relativo Simple para el precio de la componente B en 2018, con base en el año 2016.
- A un Índice Relativo Simple para el precio de la componente C en 2018, con base en el año 2016.

Respuesta correcta

Pregunta 11 de 20:

Calcule el Índice de Precios de Laspeyres del 2018, para todos los componentes de la pieza que fabrica la empresa. Tome como base el año 2016. Interprete.

Atención: en este ejercicio hay respuestas numéricas y no

numéricas. En el caso de las numéricas registrar un dígito por rectángulo.

Resultados numéricos: encontrarán un número entero de 3 dígitos y un número entero de 2 dígitos.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,5 se redondea a 11 y 10,3 se redondea a 10.

El resultado obtenido para el índice fue el siguiente:

1 3 4

Este resultado nos indica que los precios de los componentes en el año 2018 tuvieron un aumento del 3 4 %.

Respuesta correcta

TIEMPO DE VIAJE

Entre las ciudades de los EEUU con más de 250 mil de habitantes, el tiempo promedio de viaje de ida al trabajo es de 24,3 minutos. El tiempo de viaje más largo pertenece a la ciudad de Nueva York donde el 13.4% de los viajes consumen menos de 30 minutos.

Pregunta 12 de 20:

Sabiendo que en Nueva York 13.4% de los viajes consumen menos de 30 minutos y suponiendo que los tiempos de viaje siguen una distribución normal con un desvío estándar de 7,5 minutos. ¿Cuál es el tiempo medio de viaje de una persona que trabaja y vive en la ciudad de Nueva York?

Atención: Realice sus cálculos considerando 4 decimales para las probabilidades y 2 decimales para valores de Z.

Respuesta: contiene 2 dígitos para la parte entera y 1 dígito decimal.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,55 se redondea a 10,6 y 10,53 se redondea a 10,5.

El tiempo medio de viaje para la ciudad de Nueva York se estimó en:

38,3

Respuesta correcta

Pregunta 13 de 20:

¿Qué porcentaje de viajes en las ciudades de más de 250 mil habitantes de EEUU consumen más de 30 minutos? Considere un desvío estándar de 7,2 minutos.

Atención: trabajar con 4 decimales para las probabilidades y con 2 decimales cuando sean valores de Z.

Resultado: debe ser un número entero de 2 dígitos. Ubique un dígito por casillero.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,5 se redondea a 11 y 10,3 se redondea a 10.

El 21 % de los viajes en ciudades de más de 250 mil habitantes de EEUU consume más de 30 minutos.

Respuesta correcta

Pregunta 14 de 20:

¿Cuál es el tiempo de viaje que es superado solamente por el 10% de los habitantes de EEUU que viven en ciudades de más de 250 mil personas? Suponga un desvío estándar igual a 7,2 minutos.

Atención: trabajar siempre con 4 decimales para las probabilidades y con 2 decimales para los valores de Z.

Respuesta: debe ser un número entero de 2 dígitos. Ubique un dígito por casillero.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,5 se redondea a 11 y 10,3 se redondea a 10.

El tiempo de viaje superado por el 10% de los estadounidenses es de:

3 4 minutos.

Respuesta correcta

Pregunta 15 de 20:

Si se eligen al azar 5 empleados que viven y trabajan en ciudades de más de 250 mil habitantes en EEUU ¿Cuál es la probabilidad que a lo sumo dos de ellos tarden entre 30 y 40 minutos en llegar a sus empleos? Considere un desvío estándar de 7,2 minutos.

Atención: este ejercicio tiene respuestas numéricas y no numéricas. Para las numéricas calcular siempre con 4 decimales si se tratan de probabilidades y con 2 decimales si se tratan de valores de Z.

Resultado numérico: se trata de una proporción con 4 dígitos decimales.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5

o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 0,10556 se redondea a 0,1056 y 0,10553 se redondea a 0,1055.

En este planteo estamos en presencia de una nueva variable que es la cantidad de empleados que tardan entre 30 y 40 minutos en llegar a su empleo en ciudades de más de 250 mil habitantes en EEUU.

Esa variable se clasifica como una variable: cuantitativa discreta y se distribuye con una función de probabilidad Binomial porque en cada ensayo se trata de 2 resultados posibles independientes.

La probabilidad de éxito depende de la variable tiempo, clasificada como cuantitativa continua con distribución de probabilidad Normal . Se trata específicamente de la probabilidad de tardar entre 30 y 40 minutos.

Finalmente, cuando seleccionamos 5 empleados, la probabilidad de que a lo sumo 2 tarden entre 30 y 40 minutos resulta:

0,9933

Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

En este planteo estamos en presencia de una nueva variable que es la cantidad de empleados que tardan entre 30 y 40 minutos en llegar a su empleo en ciudades de más de 250 mil habitantes en EEUU.

Esa variable se clasifica como una variable: cuantitativa discreta y se distribuye con una función de probabilidad Binomial porque en cada ensayo se trata de 2 resultados posibles independientes.

La probabilidad de éxito depende de la variable tiempo, clasificada como cuantitativa continua con distribución de probabilidad Normal . Se trata específicamente de la probabilidad de tardar entre 30 y 40 minutos.

Finalmente, cuando seleccionamos 5 empleados, la probabilidad de que a lo sumo 2 tarden entre 30 y 40 minutos resulta:

0,9420

Explicación: $z_1 = (30 - 24,3)/7,2 = 0,79$

$z_2 = (40 - 24,3)/7,2 = 2,18$

$P(20 < x < 40) = P(x < 40) - P(x < 30)$

$P(0,79 < z < 2,18) = P(z < 2,18) - P(z < 0,79) = 0,9854 - 0,7852$
 $= 0,2001$

Datos para Binomial:

$n=5$

$x \leq 2$ (menor o igual que 2)

$p=0,2001$

$1-p=0,7999$

$P_{Bi}(x \leq 2/n=5;p=0,2001) = P(x=0) + P(x=1) + P(x=2) =$
 $0,9420$

AVISO LABORAL

En respuesta a un aviso solicitando empleados administrativos se ha presentado un gran número de aspirantes, de los cuales el 32% sabe computación, el 45 % tiene experiencia laboral y el 53 % sabe computación o tiene experiencia laboral.

Pregunta 16 de 20:

Si se elige al azar a un aspirante hallar la probabilidad de que no tenga experiencia ni sepa computación.

Atención: calcular probabilidades siempre con 4 decimales.

Respuesta: es una proporción con 2 dígitos decimales.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,555 se redondea a 10,56 y 10,553 se redondea a 10,55.

Respuesta correcta

Pregunta 17 de 20:

Si se elige al azar a un aspirante hallar la probabilidad de que tenga experiencia y no sepa computación.

Atención: calcular probabilidades siempre con 4 decimales.

Respuesta: es una proporción con 2 dígitos decimales.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,555 se redondea a 10,56 y 10,553 se redondea a 10,55.

Respuesta correcta

Pregunta 18 de 20:

Si se elige al azar a un aspirante hallar la probabilidad de que reúna al menos alguna de las dos condiciones.

Atención: calcular probabilidades siempre con 4 decimales.

Respuesta: es una proporción con 2 dígitos decimales.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,555 se redondea a 10,56 y 10,553 se redondea a 10,55.

Respuesta correcta

Pregunta 19 de 20:

Suponiendo que el aspirante seleccionado no tenga experiencia ¿Cuál es la probabilidad que sepa computación?

Atención: calcular probabilidades siempre con 4 decimales.

Respuesta: es una proporción con 4 dígitos decimales.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5 o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 0,55556 se redondea a 0,5556 y 0,55553 se redondea a 0,5555.

La respuesta es:

0,1455

Respuesta correcta

Pregunta 20 de 20:

Sabiendo que el aviso tuvo una postulación de 500 aspirantes, qué cantidad de ellos deberíamos encontrar con experiencia y conocimientos de computación si estuviéramos hablando de eventos independientes.

Atención: calcular probabilidades siempre con 4 decimales.

Respuesta: es un número entero de 2 dígitos.

Redondeos: si el dígito decimal a la derecha del corte es 5

o más el redondeo será hacia arriba. Ejemplos: 10,5 se redondea a 11 y 10,3 se redondea a 10.

La respuesta es:

72 aspirantes

Respuesta correcta