

<b>Comenzado el</b>	jueves, 10 de abril de 2025, 18:03
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	jueves, 10 de abril de 2025, 20:30
<b>Tiempo empleado</b>	2 horas 26 minutos
<b>Puntos</b>	88,00/88,00
<b>Calificación</b>	10,00 de 10,00 (100%)

**Pregunta 1**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

la medida de variabilidad que se expresa en las mismas unidades que las observaciones

Seleccione una:

- ☐ a. La variancia
- ☐ b. el coeficiente de variación
- ☒ c. la desviación estándar ✓
- ☐ d. ninguna de las anteriores

La respuesta correcta es: la desviación estándar

**Pregunta 2**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Para comparar la variabilidad de varios grupos la medida adecuada es

Seleccione una:

- ☐ a. el rango
- ☐ b. la desviación estándar
- ☐ c. la variancia
- ☒ d. el coeficiente de variación ✓

La respuesta correcta es: el coeficiente de variación

**Pregunta 3**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

si se lanza un dado normal el espacio muestral consta de:

Seleccione una:

- ☒ a. 6 eventos simples ✓
- ☐ b. de 3 eventos simples
- ☐ c. de a eventos simples
- ☐ d. de 2 eventos simples

La respuesta correcta es: 6 eventos simples

**Pregunta 4**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Se tienen las siguientes probabilidades de dos eventos independientes A y B,  $p(B) = 0,4$  y  $p(A) = 0,3$ . ¿Cuál es la probabilidad de A dado que sucedió B?

Seleccione una:

- ☐ a. 0,6
- ☒ b. 0,3 ✓
- ☐ c. 0,4
- ☐ d. 0,12

La respuesta correcta es: 0,3

**Pregunta 5**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Si un conjunto de datos se divide en 4 partes iguales ellas se conocen como:

Seleccione una:

- ☐ a. percentiles
- ☐ b. quintiles
- ☒ c. cuartiles ✓
- ☐ d. deciles

La respuesta correcta es: cuartiles

**Pregunta 6**

Finalizado

Se puntúa 10,00 sobre 10,00

**DESARROLLO:**

La siguiente tabla muestra la distribución de estudiantes beneficiados en el Programa Avancemos para el año 2016, en el Área Regional Chorotega, por sexo, según línea de pobreza. Muestre los cálculos correspondientes.

LP	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
EXTREMA	6 041	6 594	12 635
BASICA	3 353	3 402	6 755
NO POBRES	134	122	256
Sin Información	24	34	58
TOTAL	9 552	10 152	19 704

- Calcule el porcentaje de estudiantes beneficiados en pobreza básica. **(1 punto)**
- Calcule el porcentaje de estudiantes beneficiados no pobres. **(1 punto)**
- Calcule el porcentaje de estudiantes beneficiados en extrema pobreza. **(1 punto)**
- Interprete el resultado anterior, en términos del enunciado. **(2 puntos)**
- ¿Cuál es la proporción de estudiantes masculinos beneficiados con el Programa Avancemos del IMAS? **(1 punto)**
- Calcule el porcentaje de estudiantes mujeres beneficiadas que están en extrema pobreza, del total de beneficiados. **(1 punto)**
- Calcule el porcentaje de estudiantes hombres beneficiados que son no pobres, del total de beneficiados. **(1 punto)**
- Interprete el resultado anterior, en términos del enunciado. **(2 puntos)**

- Calcule el porcentaje de estudiantes beneficiados en pobreza básica. **(1 punto)**

Se divide 6755 entre 19704=0,34 \*100 = 34%

- Calcule el porcentaje de estudiantes beneficiados no pobres. **(1 punto)**

Se divide 256 entre 19704=0,01= 1%

- Calcule el porcentaje de estudiantes beneficiados en extrema pobreza. **(1 punto)**

Se divide 12635 entre 19704=0,64=64%

- Interprete el resultado anterior, en términos del enunciado. **(2 puntos)**

Un 64% de los beneficiarios estaban en condición de pobreza extrema, esto corresponde a más de la mitad de la población. O 64 de cada 100 beneficiarios estaban en condición de pobreza extrema.

- ¿Cuál es la proporción de estudiantes masculinos beneficiados con el Programa Avancemos del IMAS? **(1 punto)**

Se divide 9552 entre 19704=0,48

- Calcule el porcentaje de estudiantes mujeres beneficiadas que están en extrema pobreza, del total de beneficiados. **(1 punto)**

Se tienen 6594 mujeres en pobreza extrema entre 19704=0,33=33%

- Calcule el porcentaje de estudiantes hombres beneficiados que son no pobres, del total de beneficiados. **(1 punto)**

Se tienen 134 hombres no pobres entre 19704=0,006 = 0,6%

- Interprete el resultado anterior, en términos del enunciado. **(2 puntos)**

Un 0,6% de los beneficiarios fueron hombres no pobres, esto corresponde a menos de un 1% de la población. O 1 de cada 100 beneficiarios fueron hombres no pobres.

Comentario:

Correcto

**Pregunta 7**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

el percentil 40 es:

Seleccione una:

- ☒ a. es un valor tal que 40% de los datos es menor o igual que el ✓
- ☐ b. es mayor que la mediana
- ☐ c. es igual a la mediana
- ☐ d. ninguna de las anteriores

La respuesta correcta es: es un valor tal que 40% de los datos es menor o igual que el

**Pregunta 8**

Finalizado

Se puntúa 10,00 sobre 10,00

**DESARROLLO:**

La profesora de educación física de un colegio, registró los tiempos que tardaron 30 estudiantes en realizar una carrera de media distancia. El tiempo lo registró en minutos (redondeados al minuto más próximo). Los tiempos fueron los siguientes:

55 70 72 74 78 79 94 95 96 96

105 105 109 110 117 117 117 117 118 118

121 123 125 125 125 125 125 125 130 139

a. Copie la siguiente tabla en Excel y complete la información que hace falta. Guarde la tabla completa con el nombre "Carrera de media distancia". Cuando termine de elaborar el ejercicio adjúntelo para calificación. **(6 puntos)**

Límites Reales	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
54,5 – 71,5	2	6,7
71,5 – 88,5		
88,5 – 105,5		
105,5 – 122,5	9	30,0
122,5 – 139,5		
Total	30	100,0

b. En el mismo archivo Excel, responda ¿Qué porcentaje de los estudiantes registran tiempos de 88,5 a 105,5 minutos? **(1 punto)**

c. En el mismo archivo Excel, interprete el resultado anterior, en términos del enunciado. **(2 puntos)**

d. En el mismo archivo Excel, responda ¿Qué porcentaje de los estudiantes registran tiempo de 105,5 minutos o más? **(1 punto)**

Se adjunta excel

 [8\\_Carrera de media distancia\\_AndrewLopez.xlsx](#)

Comentario:

Correcto

**Pregunta 9**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Si tenemos que  $X = 12$ , promedio  $(\bar{X}) = 8$ ,  $\sigma = 3$ . ¿Cuál es el valor de  $Z$  estandarizado?

Seleccione una:

- ☐ a. 2,67
- ☐ b. 4,00
- ☒ c. 1,33 ✓
- ☐ d. 3,11

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 1,33

**Pregunta 10**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Calcule el valor de " $z$ " estandarizado si  $X = 9$ , promedio  $(\bar{X}) = 6$ ,  $\sigma = 2$

Seleccione una:

- ☐ a. 1,61
- ☒ b. 1,5 ✓
- ☐ c. 1,16
- ☐ d. 5,1

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 1,5

**Pregunta 11**

Finalizado

Se puntúa 15,00 sobre 15,00

**DESARROLLO:**

El siguiente cuadro muestra las notas obtenidas por una muestra de estudiantes, en la asignatura Español. Los estudiantes pertenecen a un colegio del Área Metropolitana de San José, en el año 2016.

69	77	85	69
90	88	69	74

1. Calcule la variancia. **(2 puntos)**
2. Calcule la desviación estándar. **(2 puntos)**
2. Interprete la desviación estándar. **(2 puntos)**
3. ¿Por qué es importante, además de las medidas centrales, conocer la variabilidad de los datos? **(2 puntos)**
4. Calcule el coeficiente de variación. **(2 puntos)**
5. Interprete el coeficiente de variación. **(2 puntos)**
6. Calcule el percentil 50. **(3 puntos)**

Se adjunta excel

 [11\\_AndrewLopez.xlsx](#)

Comentario:  
Correcto



**Pregunta 12**

Finalizado

Se puntúa 15,00 sobre 15,00

**DESARROLLO:**

La siguiente tabla muestra las ganancias, en dólares, por las ventas de autos de una agencia en el primer semestre del año 2019.

<b>Distribución de frecuencias de las ganancias sobre los autos vendidos por una agencia. I semestre 2019</b>			
<b>Ganancia (dólares)</b>	<b>fi</b>	<b>fr</b>	<b>FR↓</b>
150,5 - 450,5	8	4,44	4,44
450,5 - 750,5	11		
750,5 - 1050,5	23	12,78	
1050,5 - 1350,5	32		
1350,5 - 1650,5	45	25,00	
1650,5 - 1950,5	38		
1950,5 - 2250,5	19	10,55	
2250,5 - 2550,5	4		
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100,00</b>	

- Pase la tabla a Excel y complete la distribución de frecuencias anterior. **(11 puntos)**
- ¿Entre qué valores oscilan las ganancias por las ventas de autos? **(1 punto)**
- ¿Cuál es el intervalo de clase de la distribución de frecuencias? **(1 punto)**
- ¿Qué porcentaje de las ganancias se encuentra entre 1350,5 y 1650,5 dólares? **(1 punto)**
- ¿Qué porcentaje de las ganancias es de 1050,5 dólares o menos? **(1 punto)**
- Guarde toda la información en un archivo Excel, con el nombre de "frecuencia" y adjúntelo para calificación.

Se adjunta excel

 [12 Frecuencia AndrewLopez.xlsx](#)

Comentario:

Correcto

**Pregunta 13**

Finalizado

Se puntúa 15,00 sobre 15,00

**DESARROLLO:**

Una empresa consultó una muestra de 9 trabajadores que están realizando Teletrabajo, sobre el ahorro mensual en miles de colones en gasto de transporte. Los resultados fueron los siguientes:

	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Ahorro en transporte	14	10,2	8	6,5	12	17	10,5	9	7

- Calcule la mediana. **(3 puntos)**
- Calcule la media aritmética. **(3 puntos)**
- Determine la moda. **(1 punto)**
- Qué asimetría tienen los datos. Justifique realizando la comparación de las medidas de tendencia central: moda, mediana y media. **(3 puntos)**
- Realice una descripción estadística de los datos, utilizando las cifras obtenidas en los incisos anteriores. Incluya la interpretación de la media. **(5 puntos)**

Se adjunta excel

 [13 AndrewLopez.xlsx](#)

Comentario:

Correcto

**Pregunta 14**

Finalizado

Se puntúa 15,00 sobre 15,00

En la siguiente tabla se presentan los datos de una muestra empleados de empresa privada que fueron objeto de alguna situación financiera difícil según problemas de salud asociados a los problemas económicos.

Sexo	Problemas de salud			Total
	Tipo físico	Síntomas de estrés	Problemas cognitivos	
Hombres	15	20	5	40
Mujeres	9	5	0	14
Total	24	25	5	54

a. Si se selecciona al azar un funcionario, cuál es la probabilidad de obtener un hombre o un funcionario que tenga síntomas de estrés. (5 puntos)

b. Si un empleado es mujer ¿Cuál es la probabilidad de que tenga problemas de tipo físico? (10 puntos)

a. Si se selecciona al azar un funcionario, cuál es la probabilidad de obtener un hombre o un funcionario que tenga síntomas de estrés.

Respuesta:

En este caso se suman ambos casos: que sea hombre (40) más que tenga síntomas de estrés (25) y se resta su intersección (20) y se divide entre el total.

De esta forma

$40 + 25 - 20 = 45$  y eso se divide entre 54.  $45/54 = 0,83$  lo que equivale a un 83%

b. Si un empleado es mujer ¿Cuál es la probabilidad de que tenga problemas de tipo físico?

De las mujeres en total (14) se buscan las que tienen problemas físicos (9)

Entonces la probabilidad es  $9/14 = 0,64$  lo que equivale a un 64%

Comentario:

Correcto