**GUÍA 5: AUTOEVALUACIÓN**

**MATEMÁTICAS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | **Curso:** | **III medio** | **Fecha** |  |

|  |
| --- |
| **INSTRUCCIONES:*** Lee atentamente la pregunta antes de contestar.
* Marca la alternativa correcta y luego revisa al final de la guía donde aparece la respuesta correcta con su respectiva explicación.
* Puedes usar las guías nros. 2, 3 y 4 como referentes para contestar las preguntas.
* Cualquier duda o consulta la puedes hacer al correo patricia.rebolledo@elar.cl
* Envía al correo antes mencionado tu trabajo realizado, a más tardar el día 03 Junio.
* Este trabajo vale 1 punto para el próximo trabajo con nota.
* Recordar que esta guía es **SIN NOTA Y NO ES NECESARIO IMPRIMIRLA.**
 |

|  |
| --- |
| **Objetivos**: Determinar la desviación media de datos agrupados. Calcular e interpretar Varianza, Desviación Estándar y Rango, para datos no agrupados y agrupados. Comprender y aplicar el concepto de funciones, funciones crecientes y decreciente, valorar funciones, traducir a textos cotidianos expresiones matemáticas relacionadas con funciones.**Contenidos:** Desviación Media. Varianza, Desviación Estándar y Rango, para datos no agrupados y agrupados, Función, función creciente, función decreciente, valoración de funciones y lectura de expresiones matemáticas a texto cotidiano. |

**1.** Indique cuál de los siguientes gráficos representa una función creciente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) |  | c) |  |
| b) |  | d) |  |

**2.** Indique cuál de los siguientes gráficos representa una función decreciente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) |  | c)  |  |
| b) |  | d) |  |

**3.** Indique cuál de los siguientes gráficos **no** representa una función.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) |  | c) |  |
| b) |  | d) |  |

**4.** Indique cuál de los siguientes gráficos representa una función.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) |  | c) |  |
| b) |  | d) | Ecuación de la Circunferencia [Ejemplos] | Ingenieria en Sistemas ... |

**5.** Evalúe la función $f\left(x\right)=3x-12$ , en x=4 y marque la alternativa que corresponda al resultado.

a) 0

b) 24

c) 9

d) 15

**6.** Indique el valor de x, para que se cumpla la siguiente igualdad $3x+2=5$.

a) 5

b) 3

c) 1

d) 7

**7.** Indique el valor de x, para que se cumpla la siguiente igualdad $2^{x}+2=10$.

a) 4

b) 3

c) 2

d) 8

**8.** Juan pide a su amigo que por cada 3 paquetes de galletas que venda agregue $100 pesos a la alcancía que tienen para gastos de vacaciones de verano. Indica que función representa el ahorro para gastos de las vacaciones de verano.

a) $f\left(p\right)=3p-100$

b) $f\left(p\right)=3p+100$

c) $f\left(p\right)=\frac{p}{3}∙100$

d) $f\left(p\right)=3p∙100$

**9.** De la siguiente tabla indique el rango, que registra la mayor cantidad de experimentos.

|  |
| --- |
| **Tiempo de reacción al medicamento** |
| **Tiempo en minutos** | **Nro. de Personas** $f\_{i}$ |
| [10 - 15) | 8 |
| [15 - 20) | 9 |
| [20 - 25) | 12 |
| [25 - 30) | 11 |
| **Total**  | **40** |

a) [10 - 15)

b) [15 - 20)

c) [20 - 25)

d) [25 - 30)

**10.** De la tabla anterior, se desprende que la Desviación media es 4,7625. Marque alternativa que mejor describe este número.

a) Tiempo promedio en minutos de reacción al medicamento.

b) Promedio de la dispersión absoluta, de reacción al medicamento.

c) Promedio de los cuadrados de la dispersión, de la reacción al medicamento.

d) Raíz cuadrada de la varianza, de reacción al medicamento con respecto al tiempo promedio.

**11.** De la tabla de la pregunta número 9, se tiene que la varianza corresponde a 29,4375, marque la expresión que mejor explica este número

a) Tiempo promedio en minutos de reacción al medicamento.

b) Promedio de la dispersión absoluta, de reacción al medicamento.

c) Promedio de los cuadrados de la dispersión, de la reacción al medicamento.

d) Raíz cuadrada de la varianza, de reacción al medicamento con respecto al tiempo promedio.

**12.** De la tabla de la pregunta número 9, se tiene que la desviación típica es 5,4256336, marque la alternativa que mejor explica este número.

a) Tiempo promedio en minutos de reacción al medicamento

b) Promedio de la dispersión absoluta, de reacción al medicamento.

c) Promedio de los cuadrados de la dispersión, de la reacción al medicamento

d) Raíz cuadrada de la varianza, de reacción al medicamento con respecto al tiempo promedio.

**13.** Según la tabla, la distribución de frecuencias del número de horas dedicadas a la semana enviando mensajes de texto en un teléfono celular por 60 estudiantes de 8vo grado en la escuela de secundaria, la desviación media de los datos es de 0,75 cuya equivalencia en horas, es de 1 hora 15 minutos. Marca la alternativa que mejor explica la información entregada:



a) La distribución de los datos muestra una dispersión de 1 hora 15 minutos con respecto a la media.

b) El promedio de horas que lo alumnos de 8vo grado dedican a enviar mensajes durante una semana es de 1 hora 15 minutos

c) La cantidad de horas que más se repite en enviar mensajes por los alumnos de 8vo grado a la semana en es de 1 hora 15 minutos.

d) La cantidad de horas que se ubica en el medio de los datos registrados es de 1 hora 15 minutos.

**14.** De la tabla de la pregunta anterior, indique el rango que tiene mayor cantidad de alumnos.

a) [0,5)

b) [5,10)

c) [10,15)

d) [15,20)

**15.** De la siguiente tabla indique la alternativa que **no** representa la columna fi\*xi.



a) La multiplicación de la frecuencia absoluta por la marca de clase

b) La multiplicación de el número de estudiantes por la marca de clase

c) La multiplicación de el número de estudiantes por el promedio de horas del rango en que se ubican los datos.

d) La multiplicación de el número de estudiantes por las horas que dedican a la semana a enviar mensajes.

**16.** De tabla de la pregunta 15, indique la alternativa que representa la columna $xi-\overbar{X}$

a) La resta de la frecuencia absoluta con la media aritmética.

b) La resta de la marca de clase con la media aritmética.

c) La resta de la marca de clase con la desviación media.

d) La resta de la marca de clase con la desviación estándar.

**17.** De tabla de la pregunta 15, indique la alternativa que representa la columna $\left|xi-\overbar{X}\right|$

a) El valor positivo de la resta de la frecuencia absoluta con la media aritmética.

b) El valor positivo la resta de la marca de clase con la varianza.

c) El valor positivo la resta de la marca de clase con la desviación media.

d) El valor positivo la resta de la marca de clase con la media aritmética.

**18.** De tabla de la pregunta 15, indique la alternativa que representa la columna $\left(xi-\overbar{X}\right)^{2}$

a) El cuadrado de la resta de la frecuencia absoluta con la media aritmética.

b) El cuadrado de la resta de la marca de clase con la varianza.

c) El cuadrado de la resta de la marca de clase con la media aritmética.

d) El cuadrado de la resta de la marca de clase con la desviación estándar.

**19.** La tabla que se muestra a continuación, presenta el registro de la cantidad de cheques cobrados diariamente en todas las sucursales de un banco, del mes anterior, cuya desviación estándar, entregó como resultado una dispersión de 247 cheques mensuales. Lo que preocupa a la Gerente General del banco, porque se sabe que una cifra superior a 200 cheques de dispersión diaria ocasiona problemas de organización y logística en las sucursales. ¿Qué le recomendaría al Gerente General del banco?

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad de cheques** | **Frecuencia** |
| [0, 200[ |  12 |
| [200, 400[ |  15 |
| [400, 600[ |  20 |
| [600, 800[ |  45 |
| [800, 1000] |  21 |

a) Abrir otra sucursal del banco en aquellos sectores donde hay mayor demanda

b) Aumentar la dotación de cajeros en aquellas sucursales donde hay mayor demanda

c) Realizar un estudio más acucioso en el tiempo para determinar si esta situación se repite en el tiempo

d) Reorganizar los empleados de las sucursales con mayor demanda y contratar cajeros freelance (temporales).

**20.** ﻿La chef de un restaurante sabe que para acepta una cantidad de barras de chocolate deben cumplir con la condición de que la masa promedio de los chocolates sea de 212,62 gr. y la desviación estándar sea menor que 14,18 g.

Acaba de recibir un despacho de barras de chocolate de su proveedor, que aún no acepta, y al calcular el promedio y desviación estándar del despacho dieron como resultado 210,73 para el promedio y 13,66 para la desviación estándar. ¿Qué decisión toma la chef?

a) Aceptar el despacho pues la desviación estándar cumple con los requerimientos y el promedio es levemente menor.

b) No acepta el despacho debido a que el promedio de chocolate es menos a la cantidad de chocolate que necesita.

c) Acepta el despacho, porque la desviación estándar es menor que la condición que tiene y eso la favorece.

d) No acepta el despacho porque la desviación estándar no cumple con el requisito estipulado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Alternativa correcta** | **Explicación** |
| 1. d) | De las 4 alternativas la d es la única que muestra la gráfica de una función, los demás no cumplen con una única imagen para x |
| 2. d) | La alternativa a no es función y la b y c son funciones decrecientes. |
| 3 c) | Las alternativas a, b y d son funciones.  |
| 4. b) | Las alternativas a, c y d no son funciones. |
| 5. a) | 3 multiplicado por 4 es 12 y al restar 12 no da 0. |
| 6. c) | 3 multiplicado 1 da 3 y al sumar 2 nos queda la igualdad de 5. |
| 7. b) | 2 elevado a 3 es 2\*2\*2=8 y al sumar 2 queda 10 |
| 8. c) | Tenemos que por cada 3 paquetes de galletas se guardan 100, eso significa que al dividir el total de paquetes de galletas por 3 tengo las veces que se deben guardar 100, por lo tanto, al multiplicar por 100 nos da el total de dinero guardado para las vacaciones. |
| 9. c) | El rango [20 – 25) presenta 12 datos, por tanto, es le rango con mayor cantidad de datos. |
| 10. b) | Desviación media es la que se calcula con la frecuencia absoluta. |
| 11. c) | La varianza es la que trabaja con las distancias del cuadrado entre la marca de clase y la media. |
| 12. d) | La desviación típica es la que trabaja con la raíz cuadrada de la varianza. |
| 13. a) | La desviación media es una medida de dispersión |
| 14. a) | [10,15) es le rango con mayor de frecuencia igual a 15 |
| 15. d) | Se debe saber que fi es la frecuencia absoluta o cantidad de datos por rango y xi es la marca de clase por rango. |
| 16. b) | Se debe saber que xi es la marca de clase y $\overbar{X} representa la media $ |
| 17. d) | Se debe saber que $\left|\right|$ que, en matemática, representa el valor positivo de un número |
| 18. c) | Se debe saber que xi es la marca de clase y $\overbar{X} representa la media $ |
| 19. c) | Un estudio de una semana es insuficiente para llegar a una conclusión y además puede haber otros motivos por los que están acudiendo más clientes a las sucursales con mayor afluencia de público. |
| 20. c) | Lo primero que debe asegurar la chef es la cantidad de material para realizar el trabajo que necesita hacer. |