



Guía N°6 MATEMATICAS 3ro medio

NOMBRE:	Curso: 3ro medio A
Fecha inicio:	Tiempo termino

Descripción Curricular de la Evaluación

Nivel	1
EJE	Estadística
Objetivos	OA2 análisis estadístico
Habilidades a evaluar	Resolver, representar y argumentar.

Instrucciones

Cualquier duda puedes consultar al siguiente correo electrónico:

v.urrutia@colegiodomingoeyzaguirre.cl

Recuerda que están los videos en Instagram y YouTube (del colegio)

Usaremos el libro de ejercicios. (el de portada en blanco y negro)

Después de revisar los trabajos que recibí y subir los videos, espero que con los siguientes ejercicios puedan trabajar de mejor forma, sino recuerden que pueden escribirme.

Debes entregarlos en hojas cuadrículadas con nombre.

MEDIDAS DE DISPERSION

Recordemos lo visto en las guías n1 y n3.

Se pueden analizar que tan dispersos son los datos, usando los cálculos de sus medidas de dispersión.

Varianza y desviación estándar son las más utilizadas.

***Hay que recordar que, si calculas la varianza, basta con sacarle la raíz al resultado para obtener la desviación estándar

La varianza se calcula usando el promedio de los datos, luego a cada dato se le debe restar el promedio y el resultado de la resta elevarlo al cuadrado, sumar todo y finalmente dividirlo por la cantidad de datos.

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \dots}{n}$$

Vamos a la pagina 4 de tu libro de ejercicios.

1. Calcula el rango, la varianza y la desviación estándar de los datos.

Recuerda que debe calcular primero el promedio de los datos. Y luego ir paso a paso con los cálculos.

Este ejercicios, es similar al de las notas de Maria y David

2. El profesor de historia tiene una tabla de frecuencia de datos agrupados.

Necesitamos sacar el promedio.

Nota	Frecuencia
[1,0; 2,0[4
[2,0; 3,0[8
[3,0; 4,0[9
[4,0; 5,0[11
[5,0; 6,0[7
[6,0; 7,0]	6

A los rangos de notas debemos calcularle la marca de clase. Ósea el valor central de cada paréntesis.

Las frecuencias indican la cantidad de alumnos que saco una nota dentro de ese rango. Ósea 8 alumnos tuvieron una nota entre un 20 y un 30. La frecuencia se multiplica por la marca de clase. Finalmente, sumas tus resultados y divides por el total de datos.



Notas del 3ro A en una prueba de Historia			
Marca de clase	NOTA	FRECUENCIA	Frecuencia · marca de clase
1,5	[1,0; 2,0[4	1,5 · 4 = 6,0
2,5	[2,0; 3,0[8	2,5 · 8 = 20,0
3,5	[3,0; 4,0[9	3,5 · 9 = 31,5
	[4,0; 5,0[11	
	[5,0; 6,0[7	
	[6,0; 7,0]	6	

Entonces para calcular el promedio, termina de completar la tabla, luego suma los resultados que obtuviste al multiplicar y cuando tengas la suma divides por la cantidad de alumnos del curso.

Cuando tengas listos el promedio, que debería ser 4,1, pasamos a calcular la varianza.

VARIANZA DE DATOS AGRUPADOS

Tiene unos cambios ya que se debe utilizar la marca de clase, entonces a la marca de clase se le resta el promedio, luego se eleva al cuadrado la resta y se multiplica por la frecuencia.

$$\sigma^2 = \frac{(mc_1 - \bar{x})^2 \cdot f + (mc_2 - \bar{x})^2 \cdot f + (mc_3 - \bar{x})^2 \cdot f + \dots}{n}$$

Les dejo el comienzo del cálculo.

$$\begin{aligned} & \frac{(1,5 - 4,1)^2 \cdot 4 + (2,5 - 4,1)^2 \cdot 8 + (3,5 - 4,1)^2 \cdot 9 + (mc_4 - \bar{x})^2 \cdot f + (mc_5 - \bar{x})^2 \cdot f + (mc_6 - \bar{x})^2 \cdot f}{45} \\ \sigma^2 &= \frac{(-2,6)^2 \cdot 4 + (-1,6)^2 \cdot 8 + (-0,6)^2 \cdot 9 + \dots}{45} \\ \sigma^2 &= \frac{6,76 \cdot 4 + 2,56 \cdot 8 + 0,36 \cdot 9 + \dots}{45} \\ \sigma^2 &= \frac{27,04 + 20,48 + 3,24 + \dots}{45} \end{aligned}$$

Debes colocar los valores faltantes, calculas, y cuando sumes todo dividir por 45., ya que son 45 alumnos.

Tú puedes, ve poco a poco.

3. Medicina, examen de sangre.

- Recuerda que el rango es el dato mayor menos el dato menor.
Para calcular el promedio debes sumar la cantidad de leucocitos (glóbulos blancos) y dividir el resultado en siete, ya que son 7 semanas.
Ya con el resultado, calcula la desviación media y la varianza.
- Esta respuesta es clave, debes analizar la decisión del doctor frente a los cambios propuestos. Considera que al paciente le están midiendo la cantidad de glóbulos blancos en la sangre, estos son los encargados de protegernos de infecciones y enfermedades.
- Calcula la desviación estándar, recuerda que ya calculaste la varianza así que basta con obtener su raíz. Este resultado igual te puede servir para justificar tu decisión en la respuesta anterior.

PÁGINA 6. COMPARACION DEL CONJUNTO DE DATOS.

Te dejo la tabla, pero con los nombres.

	Promedio	Desviación estándar	Nota mínima	mediana	1º cuartil	3º cuartil
2ºA	5,4	1,6	3,5	5,8	4,5	6,0
2ºB	5,5	1,9	2,0	5,8	4,8	6,3
2ºC	5,6	2,0	1,8	5,9	5,0	6,0

Recuerda que la Mediana es igual al 2º cuartil, ya que es el termino central al ordenar las notas de menor a mayor. Recuerda el ejercicio de futbol femenino, donde escogimos a la delantera.

Responde el verdadero y falso, luego responde la pregunta 2.



3. Ayudemos a Paulina en su trabajo.

Recordemos como se calcula el coeficiente de variación.

COEFICIENTE DE VARIACION: corresponde al cociente entre la desviación estándar y la media aritmética. Permite realizar comparaciones entre conjuntos con respecto a la dispersión de sus datos, e incluso entre variables que se miden en diferentes unidades de medida.

$$CV = \frac{\sigma}{|\bar{X}|}$$

Para expresar este valor en porcentaje basta con multiplicarlo por 100.

ENTONCES, para calcular el coeficiente de variación debemos primero calcular el promedio y luego la desviación estándar. Y los resultados deben ser divididos.

En este ejercicio se usa el coeficiente de variación porque los clavos y las varas están medidos en unidades de medida distintas, pulgadas y metros.

¿Qué crees que le convenga a Paulina un coeficiente mayor o menor?

4. Veamos quine se queda con el trabajo si Elvira o Juan

Nos entregan los resultados de las 7 pruebas de selección, ¿Qué medida debes usar para comprar los datos obtenidos?, Cálculalos. Y explica a quién contratarías para en empleo.

5. El proyecto futbolístico.

El proyecto futbolístico lo dejaremos para después, ya que no todos me han enviado el primer proyecto de la guía 3.

PAGINA 8. EVALUACION INTERMEDIA

Al realizar esta página, evaluaras como va tu proceso de aprendizaje.

UN FISCALIZADOS DE DECLARACIONES DE RENTA.

a. debes calcular el promedio de los datos, recuerda que como es una tabla de frecuencia de datos agrupados debes calcular la marca de clase, luego multiplicarla por la frecuencia, luego sumar los resultados de esas multiplicaciones y dividirla por el total de datos.
(puedes ayudarte con el ejercicio de las notas de los alumnos en la prueba de historia)

b. Luego calcula la varianza usando ese promedio. Y luego calcula la desviación estándar.

c. explica tu decisión usando los resultados obtenidos.

LOS RESULTADOS DE UNA PRUEBA DE MATEMATICAS

¿Crees que fuera correcta la decisión del profesor de escoger al 3ro medio A?
Calcula lo que consideres necesario para justificar tu decisión.

***Recuerda que en esta guía puedes usar calculadora,