



Liceo José Victorino Lastarria
Rancagua
"Formando Técnicos para el mañana"
Unidad Técnico-Pedagógica



Guía de Teoría y Aplicación – Taller Matemáticas - PIE			
Semana del 1° al 5 de junio de 2020			
Profesor	Jorge N. Liberona Villalobos	Nivel	Cuarto Año Enseñanza Media
CONTENIDO(S) Variación porcentual, tipos de variación, relación métrica e interpretación de resultados.	APRENDIZAJES ESPERADOS Conocen de la variación porcentual como una aplicación de porcentajes e interpretan su resultado.	ACTITUD Demostrar curiosidad e interés por resolver desafíos matemáticos, con confianza en las propias capacidades, incluso cuando no se consigue un resultado inmediato.	
ALUMNO(A)	CURSO	FECHA	

INSTRUCCIONES

1. La Guía correspondiente a esta semana considera el desarrollo de una GUÍA TEÓRICO PRÁCTICA asociada a **Variación Porcentual** pero centrada en **CÓMO SE CALCULA** y **CÓMO SE INTERPRETA**.
2. Esta guía, como es teórico práctica de aplicación, requiere del **envío de tus respuestas**, por cuanto es necesario que recibas la **retroalimentación** correspondiente para esta actividad que se está entregando. El envío de tus respuestas debes hacerlo al correo indicado en el punto 5.
3. Recuerda que el cuaderno con todos los desarrollos solicitados durante este período de emergencia sanitaria se revisará y evaluará una vez que retornemos a clases regulares. Esto incluye el desarrollo de la guía de la primera semana, independiente que ésta debe ser enviada con sus desarrollos al correo mencionado al final de estas instrucciones.
4. Sería ideal en la medida que les sea posible, vayan imprimiendo las guías y talleres que se les vaya enviando, dejando todo organizado en una carpeta adicional a modo de portafolio. Dicha carpeta deberá ser entregada para supervisión y evaluación, junto con el cuaderno, cuando nos reintegremos a clases.
5. **Cualquier duda, consulta y/o envío de trabajos** deben hacerlo al correo trabajoscuartom@gmail.com. Al enviar un e-mail con dudas, consultas u otros debes indicar nombre y curso. Para responder se utilizará el mismo correo del cual se emita la consulta o envío.

Que estén súper bien, tanto ustedes como su familia y, por favor, no salgan de sus casas si no es estrictamente necesario.

VARIACIÓN

Variación es una forma de expresar el **cambio** o la **modificación** que ha afectado a una **variable**, lo cual se expresa a través de una determinada **cantidad** o expresión numérica.

La temperatura, el volumen, la presión atmosférica, la rapidez, el valor monetario de un objeto, por mencionar algunos, son ejemplos de variables que acostumbran a estar afectas a variaciones.

Una variación puede ser un aumento o una disminución. En caso de **aumento** se considera **variación positiva**, y si es **disminución** se traduce como **variación negativa**.

Ejemplos

Un pasaje de bus que ha subido de \$ 350 a \$ 390 ha tenido una variación positiva de \$ 40.

Una cantidad de visitas que disminuyó de 150 a 90 personas ha tenido una variación negativa de 60 personas.

VARIACIÓN PORCENTUAL

Variación Porcentual es la forma de expresar una **variación** a través de un determinado **porcentaje**.

Ejemplos

Un pasaje de bus tuvo una variación del 10%

Una cantidad de pasajeros tuvo una variación de -20%

¿CÓMO SE CALCULA UNA VARIACIÓN PORCENTUAL?

Se utiliza la relación métrica, dada por:

$$\Delta\% = \frac{(\text{Cantidad Final} - \text{Cantidad Inicial})}{\text{Cantidad Inicial}} \cdot 100$$

lo que sintetizada queda expresada por:

$$\Delta\% = \frac{(C_F - C_I)}{C_I} \cdot 100$$

Observación

El símbolo $\Delta\%$ simplemente representa el nombre o concepto “**variación porcentual**”.

EJEMPLOS DESCRIPTIVOS

1. En una línea de locomoción intercomunal el pasaje subió de \$ 400 a \$ 440. ¿Cuál fue la variación porcentual que afectó al valor del pasaje?

Solución

Datos

Cantidad Inicial: \$ 400.-

Cantidad Final: \$ 440.-

Fórmula

$$\Delta\% = \frac{(C_F - C_I)}{C_I} \cdot 100$$

Desarrollo

$$\Delta\% = \frac{(440 - 400)}{400} \cdot 100$$

$$\Delta\% = \left(\frac{40}{400}\right) \cdot 100$$

$$\Delta\% = (0,1) \cdot 100$$

$$\Delta\% = \mathbf{10\%}$$

Interpretación

El pasaje de la línea intercomunal tuvo una variación del 10%

2. El valor de un producto, debido a un proceso de liquidación, varió de \$ 5.000 que costaba inicialmente a un precio final de oferta dado por \$ 3.000.- ¿Cuál fue la variación porcentual que afectó al precio de dicho producto?

Solución

Datos

Cantidad Inicial: \$ 5.000.-

Cantidad Final: \$ 3.000.-

Fórmula

$$\Delta\% = \frac{(C_F - C_I)}{C_I} \cdot 100$$

Desarrollo

$$\Delta\% = \frac{(3.000 - 5.000)}{5.000} \cdot 100$$

$$\Delta\% = \left(\frac{-2.000}{5.000}\right) \cdot 100$$

$$\Delta\% = (-0.4) \cdot 100$$

$$\Delta\% = \mathbf{-40\%}$$

Observación

El signo negativo con que resulta la variación porcentual es sólo porque se trata de un descenso de valor y esto implica una variación negativa.

Interpretación

El valor del precio del objeto tuvo una variación **negativa** del 40%

EJERCICIOS DE APLICACIÓN

En cada una de las siguientes situaciones o planteamientos, calcular o determinar lo que se pide e interpretar el resultado:

1. El valor de la entrada para un espectáculo de música fue subido de \$ 4.000 a \$ 5.000. Calcular la variación porcentual del valor de la entrada.
2. Un día asistieron 40 alumnos y al día siguiente, sólo 36. Determinar la variación porcentual de la asistencia.
3. En una bandeja de huevos había 6 unidades y después se agregaron 6 más. Calcular la variación porcentual en la cantidad de huevos
4. En una semana una persona vio TV 10 horas. A la semana siguiente sólo vio 6 horas. Determinar la variación porcentual de las horas que estuvo viendo TV.
5. Un objeto que costaba \$ 10.000, debido a una demanda alta, subió a \$ 15.000. Calcular la variación porcentual del precio.