

Guía de trabajo

Nombre docente:	María José Améstica – Elizabeth Vergara	
Curso:	7° año Básico	
Guía número	Asignatura	Objetivo de Aprendizaje contemplado
21	Matemática	(O.A.8) Mostrar que comprenden las proporciones directas e inversas: <ul style="list-style-type: none">• Realizando tablas de valores para relaciones proporcionales.• Graficando los valores de la tabla.

CUADRO DE INSTRUCCIONES

Estimados estudiantes de 7°básico:

Nuestra clase on-line N°21 consiste en resolver problemas matemáticos de **proporcionalidad directa e inversa**. Este contenido es muy importante, ya que la proporcionalidad está inserta en todos los ámbitos de nuestra vida, es por esto, que debes poner tu mayor esfuerzo para que este contenido sea aprendido a cabalidad por ti.

En la clase on-line se darán todas las explicaciones del objetivo (proporcionalidad) y antes de terminar nuestra clase se darán algunos minutos para que respondas (de manera on-line) un ticket de salida relacionado con los contenidos trabajados en la clase.

Como tú ya sabes, no estamos trabajando con tareas impresas, por lo tanto, la forma que tenemos para verificar si tu estas trabajando y aprendiendo es por medio del ticket de salida.

Solo será necesario sacarle una fotografía y enviarla vía mail a tu profesora correspondiente, en el caso que tú respondas el ticket de forma impresa.

Recuerda que, si tienes dudas, puedes escribir al correo electrónico de tu profesora o registrar tu duda en el tablón de “classroom”, prontamente nos contactaremos contigo.

7° A Valentina.arevalo@colegio-eduardodegeyter.cl

7° B Elizabeth.vergara@colegio-eduardodgeyter.cl

Link del ticket (7°A y 7°B): <https://forms.gle/hh7eJaQ36zM6FC8Y9>

¡ Mucho Éxito !

GUIÓN METODOLÓGICO

Estimado estudiante:

Para resolverlas preguntas del ticket de salida debes seguir los siguientes pasos:

- 1.- Recuerda o revisa tus apuntes del contenido que trabajamos en la clase (proporciones directas e inversas).
- 2.- Lee y comprende lo que dice cada pregunta y lo que muestra cada imagen.
- 3.- En tu cuaderno, resuelve las dos preguntas de proporcionalidad según como se indique en cada una.
- 4.- Una vez que tengas listas tus respuestas y estés seguro(a), transcribe tus respuestas al formulario.
- 5.- Finalmente revisa tus respuestas y envía el formulario.

En las definiciones conceptuales, se explica con detalle cada forma de resolución y además te puedes apoyar de los videos tutoriales.

2- Definiciones conceptuales:

A) Proporcionalidad directa:

Dos variables (x e y) son **directamente proporcionales** o están en proporción directa si, al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra aumenta (o disminuye) en el mismo factor. Es decir, el cociente entre sus valores relacionados es constante.

Lo anterior se puede representar con:

$$\frac{y}{x} = k \text{ (constante de proporcionalidad)}$$

La expresión que modela la proporcionalidad directa es: $y = k \cdot x$, con $x, y, k > 0$.

Toda proporción directa se puede representar en el plano cartesiano con una semirrecta que parte en el origen. Su inclinación (pendiente) dependerá de la constante de proporcionalidad.

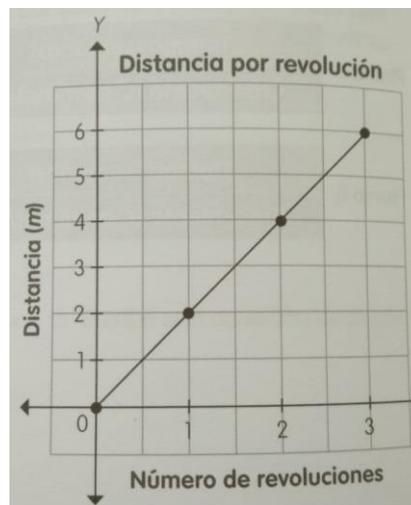
Ejemplo: Cada vez que la rueda del monopatín de Emilio da un giro completo, el monopatín avanza dos metros. La distancia que el monopatín avanza es directamente proporcional al número de giros o revoluciones de la rueda.

La tabla y la gráfica muestran la relación entre el número de giros de la rueda y la distancia que avanza.

Revoluciones (x)	1	2	3
Distancia metros (y)	2	4	6



Ambas variables aumentan (revoluciones y distancia), por lo tanto, los valores de la tabla son constantes.



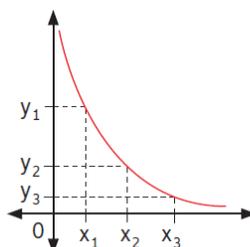
B) Proporcionalidad Inversa:

Dos variables (x e y) son **inversamente proporcionales** si, al aumentar (o disminuir) una de ellas en un cierto factor, la otra disminuye (o aumenta) en el mismo factor.

En toda proporción inversa, el producto de los valores es constante, es decir:

$$x \cdot y = k \Rightarrow \text{Constante de proporcionalidad}$$

El gráfico que representa la proporcionalidad inversa es una curva que no pasa por el origen ni interseca los ejes.



Ejemplo: En un grupo de estudiantes se reparte un mazo de cartas de tal modo que cada uno obtiene el mismo número de cartas. La tabla siguiente muestra la relación entre el número x de estudiantes y el número y de cartas que recibe cada estudiante.

Número de estudiantes (x)	1	2	3	→	Esta variable aumenta.
Número de cartas (y)	120	60	40	→	Esta variable disminuye.

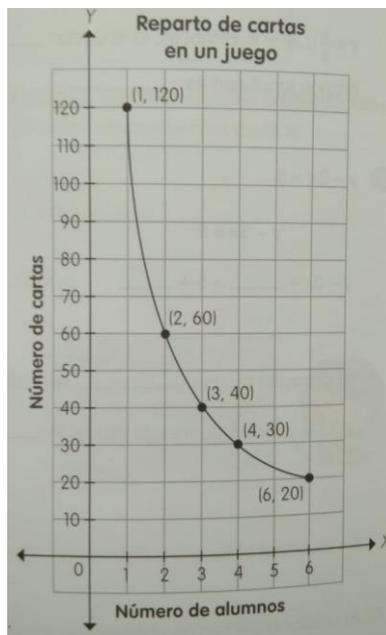
Dado que el número total de cartas del juego es el mismo, a medida que el número de estudiantes aumenta, el número de cartas que recibe cada uno disminuye.

En este caso, se puede decir que el número de cartas que recibe cada estudiante es inversamente proporcional al número de estudiantes.

En la tabla, puedes ver que el producto de x e y es siempre un valor constante.

La gráfica de una proporcionalidad inversa es una curva.

Dado que una variable disminuye a medida que la otra aumenta el producto de ambas variables es siempre un valor constante, ningún valor puede ser 0. Entonces, la gráfica de una proporción inversa nunca cruza el eje horizontal o el eje vertical.



3.- Apóyate en el siguiente video explicativo:

Proporcionalidad directa: <https://www.youtube.com/watch?v=nP9SwAqhVTI>

Proporcionalidad inversa: <https://www.youtube.com/watch?v=WzclzSY9JLA>