

Guía. Evaluación intermedia 1

Nombre docente:	Valentina Arevalo – Elizabeth Vergara	
Curso:	7° año Básico	
Guía número	Asignatura	Objetivo de Aprendizaje contemplado
Evaluación intermedia	Matemática	O.A.8) Mostrar que comprenden las proporciones directas e inversas: Indicadores: <ul style="list-style-type: none">• Realizando tablas de valores para relaciones proporcionales.• Resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.• Identifican proporcionalidad directa e inversa.

CUADRO DE INSTRUCCIONES

Estimados y estimadas estudiantes de 7° básico:

Esta semana trabajaremos en clase con la evaluación intermedia n°1. Para dicha instancia no se grabará la clase, por lo mismo, es necesario que tengan sus cámaras encendidas. En caso de no poder realizar la evaluación durante la clase se enviará un correo indicando la nueva fecha de realización y el enlace para conectarse a ella.

Evaluación intermedia N°1:

Si tienes dudas o consultas escríbele a tu profesora quien se contactará contigo.

7°A: valentina.arevalo@colegio-eduardodegeyter.cl

7°B: elizabeth.vergara@colegio-eduardodegeyter.cl

Confiamos en sus capacidades, sigan dando lo mejor de ustedes.

¡Éxito en tu evaluación!

GUIÓN METODOLÓGICO

Estimado estudiante, para resolver la evaluación debes seguir los siguientes pasos:

- 1° Lee la pregunta
- 2° Desarrolla el ejercicio en tu cuaderno
- 3° Compara el resultado con las alternativas
- 4° Marca la alternativa correcta
- 5° Envía el formulario

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.

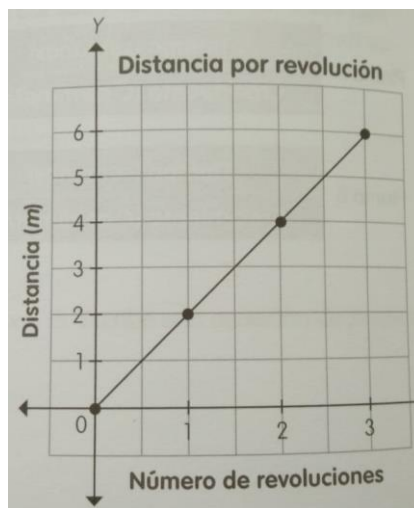
Ejemplo: Cada vez que la rueda del monopatín de Emilio da un giro completo, el monopatín avanza dos metros. La distancia que el monopatín avanza es directamente proporcional al número de giros o revoluciones de la rueda.

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.



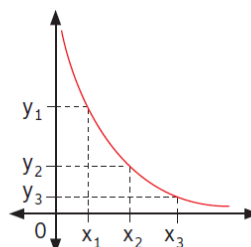
B) Proporcionalidad Inversa:

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.

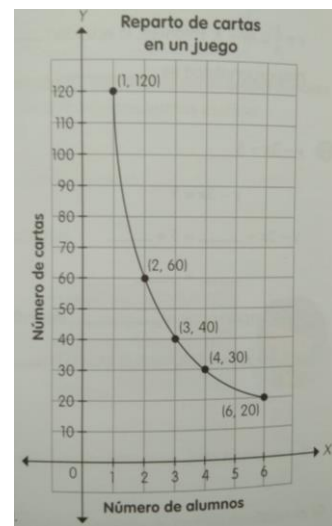
Dado que el número total de cartas del juego es el mismo, a medida que el número de estudiantes aumenta, el número de cartas que recibe cada uno disminuye.

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.

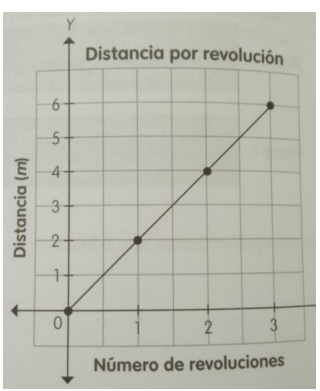
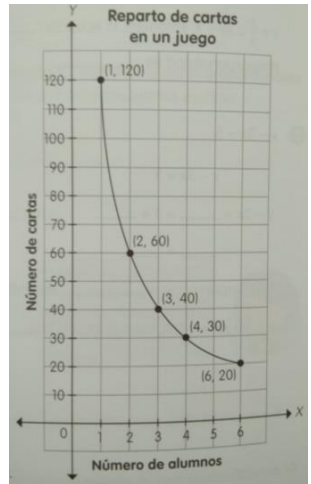
Dado que una variable disminuye a medida que la otra aumenta el producto de ambas variables es siempre un valor constante, ningún valor puede ser 0. Entonces, la gráfica de una proporción inversa nunca cruza el eje horizontal o el eje vertical.



PROPORCION DIRECTA E INVERSA: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

En las semanas anteriores aprendimos que las proporciones son relaciones entre variables que pueden ser de carácter inversa o directa.

Es por esta misma razón que esta semana aprenderemos a explicar las características de estas diferentes proporciones a partir de la gráfica con la cual se representa. Para poder lograr este indicador debemos tener claro cuál es la diferencia entre variables para lograr interpretar gráficos y explicar que representan.

PROPORCION DIRECTA	PROPORCION INVERSA
	
<p>En una proporción directa al momento de ser representada en el plano cartesiano se visualiza una línea recta ya sea de forma ascendente (hacia arriba) o descendente (hacia abajo). Al momento de relacionar sus variables si una de ellas</p>	<p>En una proporción inversa al momento de ser representada en el plano cartesiano se visualiza una línea curva, la cual no se topa en ningún momento con los ejes. Tampoco se interseca con el eje origen (0).</p>

disminuye la otra variable disminuye la misma cantidad (y viceversa).
 Para calcular la constante de proporcionalidad debes dividir ambas variables ($x:y = k$).

Al momento de relacionar sus variables si una de ellas disminuye la otra variable aumenta (y viceversa).
 Para calcular la constante de proporcionalidad debes multiplicar ambas variables ($x * y = k$).

EJEMPLO:

“Un cine vende entradas para una Avant premier recaudando lo siguiente”

Dinero recaudado por la venta de entradas	
Cantidad	Dinero
1	\$5.000
3	\$ 15.000
5	\$ 25.000
7	\$ 35.000
9	\$ 45.000
11	\$ 55.000

Grafica que representa el dinero recaudado según cantidad de entradas vendidas.



Utilizando los datos anteriores indica:

- ¿Qué tipo de proporción es?

Si visualizamos el grafico podemos decir que la proporción que representa el problema matemático es de carácter directo debido a que la pendiente es recta.

- ¿Por qué? Explica tus razones.

Es una proporción directa porque su pendiente es recta, además al momento de ver la relación entre sus variables estas aumentan en un valor constante. En este caso este valor es de \$ 5.000.

Si calculamos la constante de proporción en cualquiera de las entradas podemos concluir que cada uno de los resultados de dicha división da el mismo valor de una entrada (\$ 5.000).

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>