

Ficha 1	Segunda Unidad Clase 1	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
---------	---------------------------	------------------	-------------------------------

### Situación Experimental 1

En esta actividad tendremos que predecir cómo varía la altura del líquido en el vaso, a medida que se van agregando (una a una) las tapitas (o vasitos graduados) con agua.

*Materiales requeridos para la actividad:*

- 2 vasos distintos, uno recto y uno curvo
- 1 litro de agua
- algún colorante natural; por ejemplo, jugo en polvo
- 1 jarro para vaciar el líquido
- 1 tapita de bebida o un vasito graduado (como los que vienen en los medicamentos)
- 1 regla graduada en cm y mm

*Previo a la exploración:*

- Dado que todos los vasos tienden a ser curvos o deformes en el fondo, antes de comenzar la actividad, es de suma importancia establecer el nivel cero desde el cual se medirá la altura de líquido en el vaso. Para ello, se deberá agregar a los vasos una cantidad de líquido tal que sobrepase las deformidades del fondo y que, además, coincida con el 0 de la regla, marcando mediante un plumón de pizarra (idealmente de punta fina) la altura que señala el nivel cero. Por lo general, el 0 de la regla no está ubicado al inicio de la misma. Por ello habrá que llenar el envase hasta que el nivel de líquido lo alcance.



Desarrollo del experimento:

**Parte I**

*Agregar al **vaso recto** algunas tapitas llenas de líquido un número determinado de veces. Debe ser lo suficiente para que la diferencia entre lo que había (lo que ha formado el Nivel 0) y lo vaciado sea apreciable.*

Una vez terminada esta parte de la experimentación responder a lo siguiente:

a) ¿Qué ocurrió al agregar este número de tapitas de líquido al vaso?

---

b) ¿En cuánto varió la altura del líquido en el vaso?

---

c) ¿Qué pasará si agregamos otra cantidad igual de líquido al vaso?

---

d) ¿Con cuántas tapitas de igual cantidad de líquido creen que se llenará el vaso?

---

Para continuar el experimento deben:

*Vaciar tapitas llenas de líquido al **vaso recto** hasta llenarlo.*

Hagan un registro de sus resultados parciales:

Una vez terminada esta segunda parte de la experimentación, responder a lo siguiente:

e) ¿Cómo han resultado sus predicciones hechas en la pregunta 1.c)?

---

f) ¿Por qué la altura del líquido varía lo mismo cada vez que se agrega una misma cantidad?

---

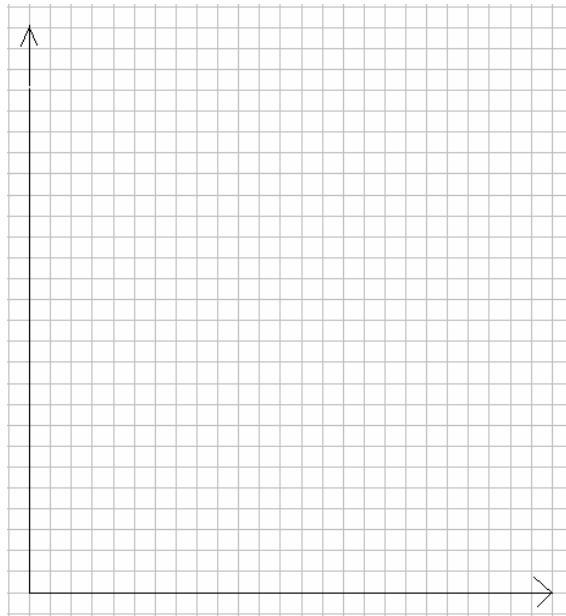
g) ¿De qué depende la altura del líquido en el vaso?

---

h) ¿Cuáles son las variables en juego en esta situación?

---

Realizar el gráfico de la situación, indicando en cada eje del sistema de coordenadas la variable que corresponda.



## Parte II

*Agregar al **vaso curvo** algunas tapitas llenas de líquido un número determinado de veces. Debe ser lo suficiente para que la diferencia entre lo que había (lo que ha formado el Nivel 0) y lo vaciado sea apreciable.*

Una vez terminada esta tercera parte de la experimentación, responder a lo siguiente:

a) ¿Qué ocurrió al agregar este número de tapitas de líquido al vaso?

---

b) ¿En cuánto varió la altura del líquido en el vaso?

---

c) ¿Qué pasará si agregamos otra cantidad igual de líquido al vaso?

---

d) ¿Con cuántas tapitas creen que se llenará el vaso?

---

Para continuar el experimento deben:

*Vaciar tapitas llenas de líquido al **vaso curvo** hasta llenarlo.*

Hagan un registro de sus resultados parciales:

Una vez terminada esta cuarta parte de la experimentación, responder a lo siguiente:

e) ¿Por qué en este caso la altura del líquido no varía lo mismo cada vez que se agrega una misma cantidad de líquido?

---

f) ¿De qué depende la altura del líquido en el vaso?

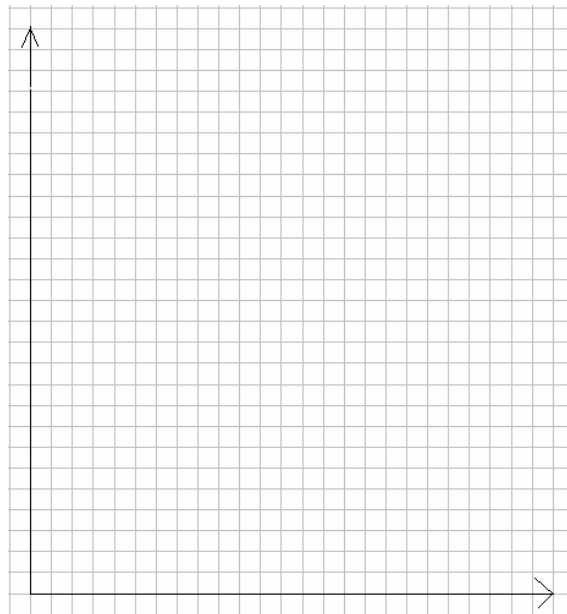
---

g) ¿Cuáles son las variables en juego en esta situación?

---

---

Realizar el gráfico de la situación. Indicando en cada eje del sistema de coordenadas la variable que corresponda.



<b>Ficha 2</b>	Segunda Unidad Clase 2	<b>Octavo Básico</b>	Nombre: _____ Curso: _____
----------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------------

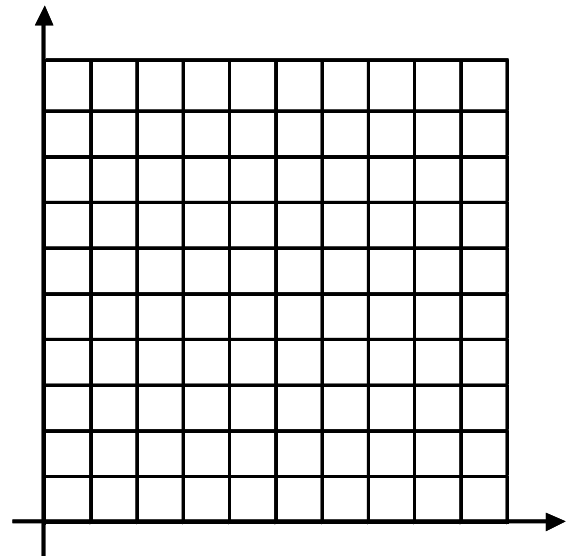
Resuelvan los siguientes problemas:

1. Una llave que gotea presenta la siguiente pérdida:

<b>minutos</b>	5	10	15	20	30	35	40
<b>litros</b>	0.25	0.5	0.75	1	1.5	1.75	2

a) ¿Cuántos litros se pierden en 80 minutos?

b) ¿Y en tres cuartos de hora?



c) ¿Y en una hora?

d) ¿Y en una semana?

e) ¿Cuántos litros se pierden en 25 minutos? ¿Y en un minuto?

f) Compara la cantidad de agua que se pierde entre 10 y 15 minutos con la que se pierde entre 25 y 30 minutos. ¿Qué puedes concluir?

g) Representa gráficamente los datos de la tabla, escribiendo en cada eje la variable que se está representando.

h) ¿Qué características presenta el gráfico? ¿Hay algún momento en que el goteo se hace más rápido o más lento?

---



---

2. Dos atletas participan en una carrera de 1000 metros. El gráfico describe en forma aproximada el comportamiento de los atletas en dicha prueba.

a) ¿Cuál atleta empezó la carrera más rápido, el A o el B? ¿Por qué?

---

b) ¿En qué momento un atleta alcanzó al otro? ¿A qué distancia? ¿Quién fue el atleta alcanzado?

---

c) ¿Quién ganó la carrera?

---

d) ¿Por qué falló la estrategia del perdedor?

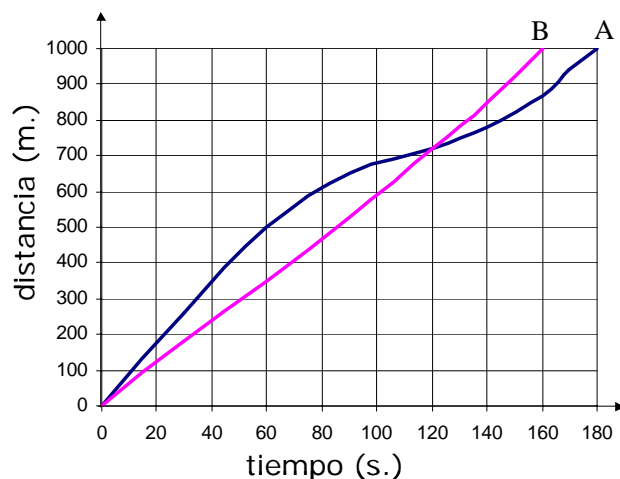
---



---

e) ¿Quién mantuvo un ritmo más constante? ¿Fue realmente constante este ritmo?

---



Ficha 3	Segunda Unidad Clase 2	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
---------	---------------------------	------------------	-------------------------------

En el cine Paraíso la entrada tiene un valor de \$2.500 para el público general. Además, existe la posibilidad de ser socio del cine comprando una tarjeta con un costo anual de \$5.000, que permite asistir al cine pagando solo \$2.000 por la entrada.

- a) Si una persona va 8 veces al cine en el año, ¿cuánto paga en total en el año si no es socio?

- b) ¿Y si es socio?

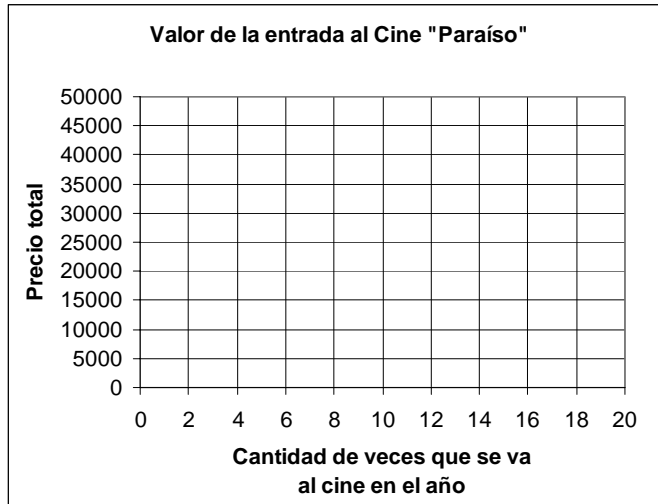
- c) Y si va el doble de veces en el año, ¿cuánto paga no siendo socio y siendo socio?

- d) Y si una persona va 20 veces en el año, ¿cuánto paga durante ese año en caso de ser socio?, ¿y en caso de no ser socio?

- e) Para que a una persona le convenga hacerse socio, ¿cuántas veces al año, como mínimo, tiene que ir al cine?

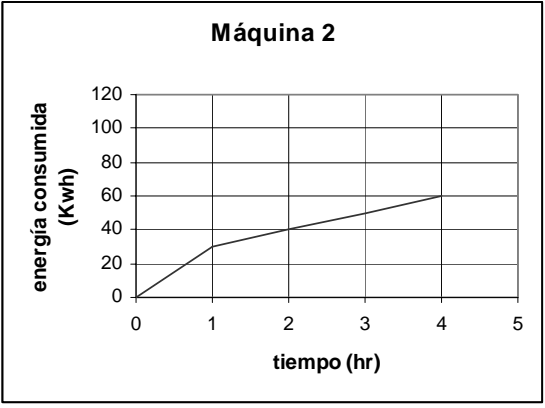
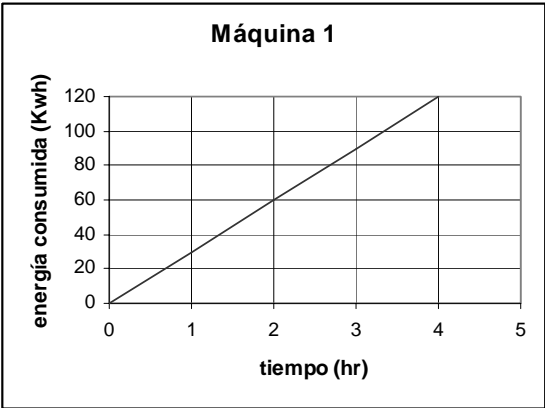


f) Grafica la relación entre las variables del problema, en el mismo sistema de coordenadas, para el caso de un socio y para el caso de una persona que no es socia.



Resuelve estos problemas que resumen lo aprendido hasta este momento:

1. Los siguientes gráficos muestran la relación entre el consumo de energía y el tiempo de funcionamiento de dos máquinas industriales.



- a) ¿Cuánto consume la Máquina 1 en una hora? ¿Y en 3 horas? ¿Y en 30 minutos?  
\_\_\_\_\_
- b) ¿Cuánto consume la Máquina 2 en una hora? ¿Y en 4 horas?  
\_\_\_\_\_
- c) ¿La relación entre las variables para cada máquina es de proporcionalidad directa o de otro tipo? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

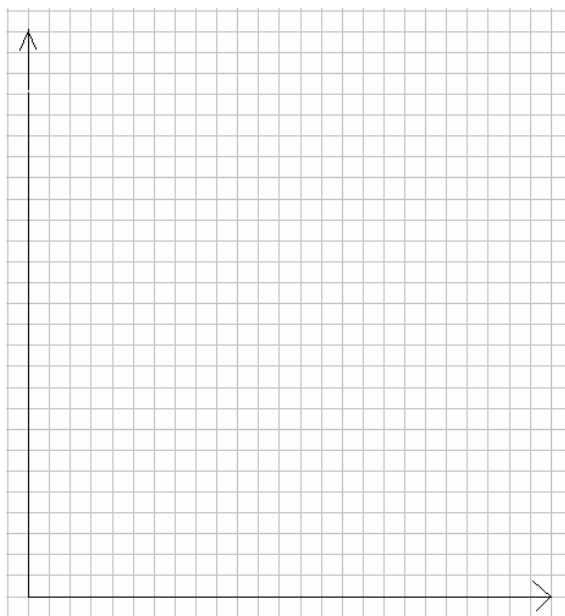
2. Para estudiar el consumo promedio de combustible, en ciudad, de un cierto modelo de automóvil se registraron en una lista los siguientes pares de datos: (30, 2.25), (50, 3.75), (10, 0.75), (40,3), (20,1.5). Teniendo en cuenta que el primer valor de los pares de datos corresponde a la distancia recorrida (km) y el segundo valor corresponde al combustible consumido (l).

a) Ordenar los pares de valores en la siguiente tabla, señalando las variables involucradas:


b) ¿Cuánta bencina gasta el automóvil, en promedio, por cada km recorrido en ciudad?

c) Se sabe que el estanque de este vehículo tiene una capacidad de 50 litros. Si el estanque se encuentra lleno, ¿cuántos km se esperaría que pudiera recorrer, en ciudad, con esta cantidad de bencina?

d) Con los datos de la tabla construye el gráfico de la relación e indica las variables correspondientes en cada eje.



e) Para esta situación, ¿la relación entre las variables es de proporcionalidad directa o de otro tipo?, ¿por qué?

---

---

3. Las compañías de electricidad, además del costo de acuerdo con la cantidad de KWH (Kilowatt por hora) consumidos, cobran en sus tarifas a los usuarios un cargo fijo que se suma a dicha cantidad. El cargo fijo se denomina así, porque se cobra exista o no consumo de electricidad.

Para una cierta compañía de electricidad, el valor total a pagar por el usuario corresponde a la suma de un cargo fijo de \$500, más un valor de \$50 por cada KWH consumido durante el mes.

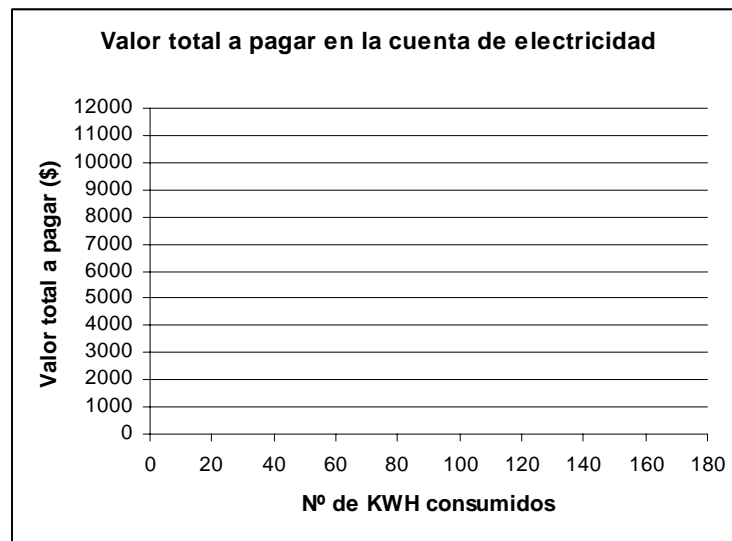
- a) Completa la siguiente tabla, con los datos que faltan respecto al valor total a pagar por consumo de electricidad:

Nº de KWH consumidos	Valor total a pagar (\$)
30	
40	2500
60	
70	4000
100	
120	6500
150	

- b) Determina el valor total a pagar para un consumo de 50 KWH, y para un consumo de 75 KWH.

- c) Si el valor total a pagar de la cuenta es de \$10.500, ¿cuántos KWH se han consumido?

d) Construye un gráfico que represente los datos de la tabla.



e) Para esta situación, ¿la relación entre las variables es de proporcionalidad directa o de otro tipo?, ¿por qué?

---

---

Ficha 5	Segunda Unidad Clase 4	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
---------	---------------------------	---------------	-------------------------------

### Situación Experimental 2

Comparación de dos relaciones de proporcionalidad directa con las mismas variables (envases rectos de distintos tipos).

*Materiales requeridos para la actividad:*

- 2 vasos rectos, un vaso debe ser más estrecho que el otro
- 1 litro de agua
- algún colorante natural; por ejemplo, jugo en polvo
- 1 jarro para vaciar el líquido.
- 1 tapita de bebida o un vasito graduado (como los que vienen en los medicamentos)
- 1 regla graduada en cm y mm

*Previo a la exploración:*

- Dado que todos los vasos tienden a ser curvos o deformes en el fondo, antes de comenzar la actividad, es de suma importancia establecer el nivel cero desde el cual se medirá la altura de líquido en el vaso. Para ello, se deberá agregar a los vasos una cantidad de líquido tal que sobrepase las deformidades del fondo y que, además, coincida con el 0 de la regla, marcando mediante un plumón de pizarra (idealmente de punta fina) la altura que señala el nivel cero. Por lo general, el 0 de la regla no está ubicado al inicio de la misma. Por ello habrá que llenar el envase hasta que el nivel de líquido lo alcance.
- Con una pequeña marca identificar cada vaso con una letra.



*Desarrollo del experimento:*

*Agregar a ambos vasos una o varias tapitas de líquido un número determinado de veces. Debe ser lo suficiente para que la diferencia entre lo que había (lo que ha formado el Nivel 0) y lo vaciado sea apreciable.*

Hagan un registro de sus resultados parciales:

Una vez terminada la experimentación, responder a lo siguiente:

a) ¿Qué ocurrió al agregar éste número de tapitas de líquido en cada uno de los vasos?

---

b) ¿En cuánto varió la altura del líquido en el vaso A?

---

c) ¿Y en el vaso B?

---

Ahora tratemos de predecir lo que pasará:

d) ¿Qué pasará si agregamos otra cantidad igual de líquido al vaso A?

---

e) ¿Y al B?

---

f) ¿Con cuántas tapitas creen que se llenará cada uno de los vasos?

---

Tratemos de formular algunas hipótesis:

g) ¿Por qué la altura del líquido varía lo mismo en el vaso A cada vez que se agrega una cantidad igual de líquido?

---

h) ¿Sucede lo mismo en el vaso B?

---

i) ¿De qué depende la altura del líquido en cada vaso?

---

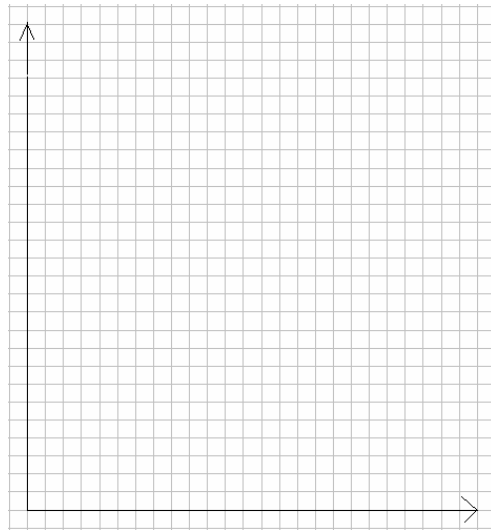
j) ¿Cuál vaso se llena más rápido?

---

k) ¿Por qué razones, si ambos vasos son rectos, uno se llena más rápido que el otro?

---

Graficar ambas situaciones en un mismo sistema de coordenadas, identificando las variables involucradas:



¿Cuánto aumenta la altura del líquido en el vaso A cuando se agrega **una tapita** de líquido, y cuánto aumenta la altura del líquido en el vaso B al agregar **una tapita** de líquido?

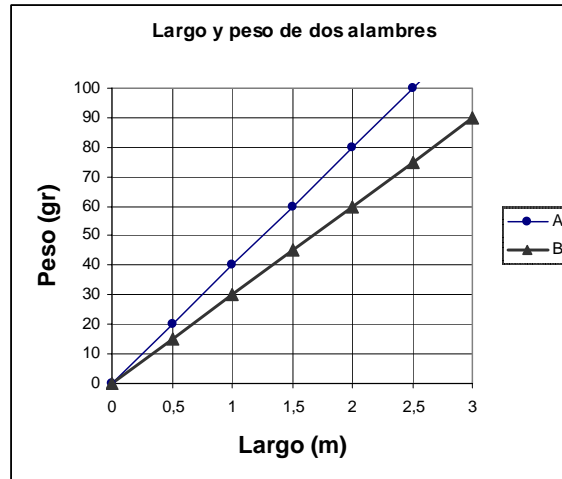
---

¿A qué se puede atribuir que la recta asociada al vaso B tenga mayor inclinación que la del vaso A?

---



1. Los siguientes gráficos muestran la relación entre el largo y el peso de dos alambres que los identificaremos como A y B. Utilizando la información que proveen estos gráficos, responde:



a) ¿Cuál de los dos tipos de alambre es el más pesado?

b) Para cada tipo de alambre, determina el peso de 2,4 m.

c) Para cada tipo de alambre, determina el largo de 48 gr.

d) ¿A qué alambres corresponden los siguientes pares de valores?

El peso de 3.8 m de alambre es 114 gr  
 El peso de 4.2 m de alambre es 168 gr  
 El peso de 5.4 m de alambre es 108 gr


2. Completa la siguiente tabla de equivalencia de unidades sabiendo que 1 milla equivale aproximadamente a 1,6 km.

Millas	1	2	2,5	3,8	4,5	5,8	
Kilómetros	1,6						

a) Si una variable aumenta, ¿qué sucede con la otra?

---

b) Calcula los cocientes entre las variables.

---

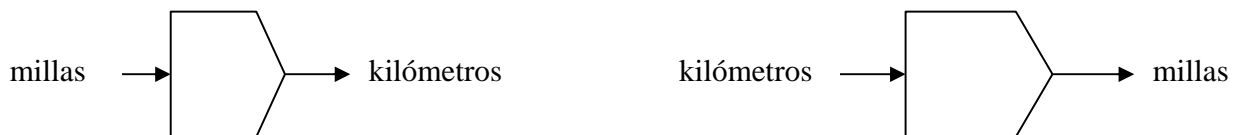
c) ¿Qué obtienes? ¿Qué representa este valor?

---

Se llama **factor de conversión** a aquel factor que permite expresar en una unidad dada, una cierta cantidad de magnitud que está medida con otra unidad distinta.

Por ejemplo: ¿Cuál es el factor de conversión que permite transformar las millas en kilómetros? ¿Cuál es aquel factor que permite convertir los kilómetros en millas?

En la figura siguiente anota los factores obtenidos:



Utilizando los factores de conversión obtenidos, expresa las siguientes distancias en la otra unidad:

- 4,8 km =  millas      6,3 millas =  km
- 12,9 km =  millas      5,5 millas =  km.

d) ¿La relación entre estas variables es de proporcionalidad directa? Justifica tu respuesta.

---

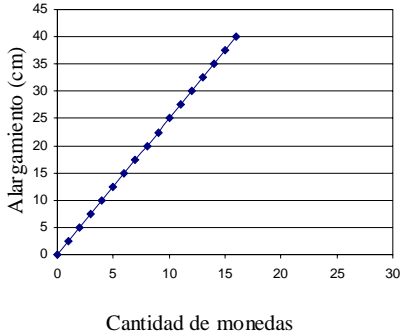
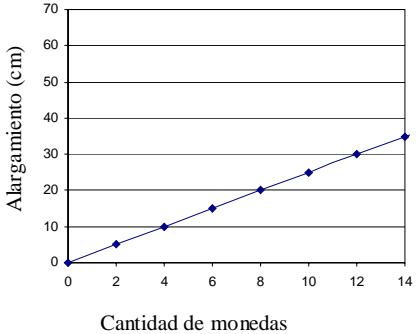
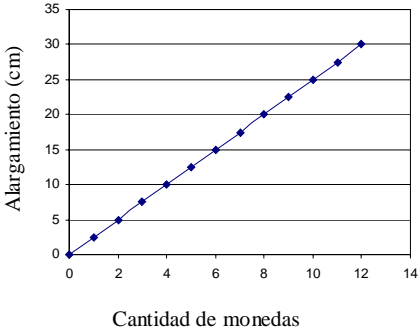


---

En una clase de Comprensión del medio natural del 7° Básico de la escuela Los Manzanos, están realizando el siguiente experimento en grupos de 5 estudiantes.

Cada grupo dispone de un resorte del que cuelga un vaso plástico, una regla y monedas de \$10. El experimento consiste en determinar cómo se va alargando el resorte al ir agregando monedas de \$10 en el vaso. Para ello, los estudiantes realizan el experimento con una cantidad suficiente de monedas como para poder establecer alguna conclusión. Van registrando sus resultados en una tabla y luego los grafican.

El experimento concluye con la presentación de los gráficos obtenidos por tres grupos del curso. Los gráficos fueron los siguientes:



Analiza y discute con tu grupo lo siguiente:

a) ¿Son iguales los resortes de estos tres grupos o son distintos? ¿Por qué?

b) Construir una tabla de valores correspondientes a cada gráfico del experimento realizado por estos estudiantes.




c) ¿Qué has observado al comparar las tablas de valores?

---

d) ¿Por qué razones una misma tabla de valores puede dar origen a gráficos distintos?

---

e) ¿Estos tres grupos tienen o no resortes iguales?

---

Ficha 8	Segunda Unidad Clase 8	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
---------	---------------------------	------------------	-------------------------------

Estudiar las siguientes situaciones:

**Situación 1**

Un curso de un total de 35 alumnos quiere ir a la costa para su paseo de fin de año. Ellos preguntan a una empresa de buses en la que les responden que el precio ida y vuelta por persona es de \$1.800. De acuerdo con esta información, responde:

a) ¿Cuánto dinero deberán reunir para el paseo si en total asisten 15 alumnos?

---

b) ¿Y si asisten 27 alumnos?

---

c) ¿Y si asisten 20?

---

d) ¿Y si va todo el curso?

---

e) Organiza estos datos en una tabla de valores.

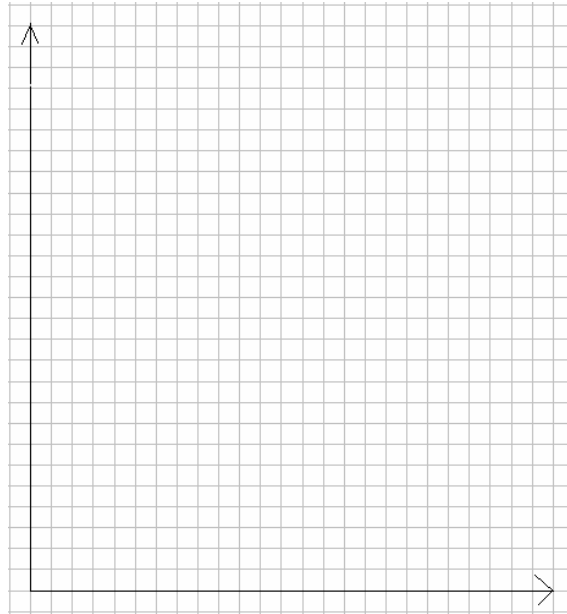

f) ¿Cuáles son las variables de la situación?

---

g) La relación entre estas variables, ¿es o no de proporcionalidad directa? ¿Por qué?

---

h) ¿Cómo esperarías que fuera el gráfico de esta relación? Grafícala para comprobar tu hipótesis.



### Situación 2

Un apoderado del curso que quiere ir a la costa averiguó que el arriendo de un bus tiene un valor de \$50.000, cualquiera que sea la cantidad de alumnos que vayan. Si en el curso decidieran arrendar un bus:

a) ¿Cuánto dinero deberá pagar cada alumno si en total asisten 15 alumnos?

---

b) ¿Y si asisten 30 alumnos?

---

c) ¿Y si asisten 27?

---

d) ¿Y si asisten 20? ¿Y si van 10?

---

e) ¿Y si va todo el curso?

---

f) Organiza estos datos en una tabla de valores.

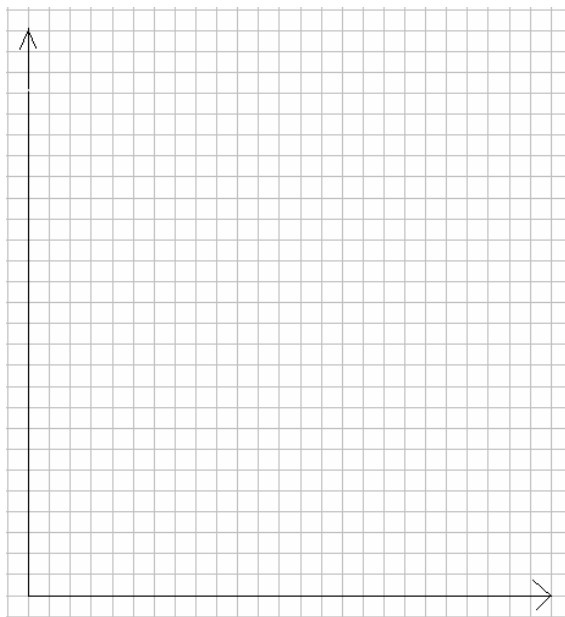

g) ¿Cuáles son las variables de la situación?

---

h) La relación entre estas variables, ¿es o no de proporcionalidad directa?, ¿por qué?

---

i) Representa gráficamente los datos de la tabla, escribiendo en cada eje la variable que se está representando.



j) ¿Qué características presenta el gráfico?

---

k) ¿Cuántos alumnos, como mínimo, tendrían que asistir al paseo para que convenga esta alternativa?

Ficha 9	Segunda Unidad Clase 9	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
---------	---------------------------	------------------	-------------------------------

Resuelve los siguientes problemas:

1. Una embotelladora de bebidas dispone de botellas con las siguientes capacidades: 0,25 l, 0,5 l, 0,75 l, 1 l, 1,25 l, 1,5 l, 2 l, 2,5 l ó 3 l. En la embotelladora necesitan embotellar 60 litros de bebida, y quiere repartirlos en botellas de un sólo tipo.

a) ¿Cuántas botellas de 0,25 l se necesitan para embotellar los 60 litros?

b) ¿Y cuántas de 1,25 l?

c) ¿Y cuántas botellas con el doble de capacidad de la anterior?

d) ¿Cuáles son las variables de esta situación?

---

e) Organiza estos datos en una tabla de valores, considerando en ella todos los tipos de botellas de que dispone la embotelladora.



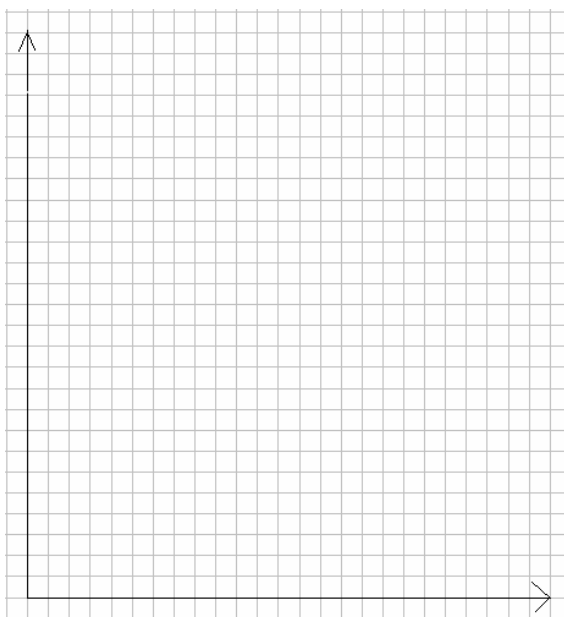

f) A mayor capacidad de la botella, ¿se utilizarán más o menos botellas?

---

g) ¿Cómo será el gráfico asociado a esta relación?

---

h) Realiza el gráfico escribiendo en cada eje la variable que se está representando y comprueba tu hipótesis.



i) Si se requiere que sean menos de 45 botellas, ¿qué tipo de botella se debe utilizar?

2. En esta misma embotelladora necesitan ahora embotellar 150 litros. Al igual que en el caso anterior, necesitan embotellarlos en un solo tipo de botella, de los que dispone.

a) ¿Cuántas botellas de 1 l se necesitan para embotellar los 150 litros?

b) ¿Y cuántas botellas con el triple de capacidad de la anterior?

c) Organiza estos datos en una tabla de valores, considerando en ella todos los tipos de botellas de que dispone la embotelladora.

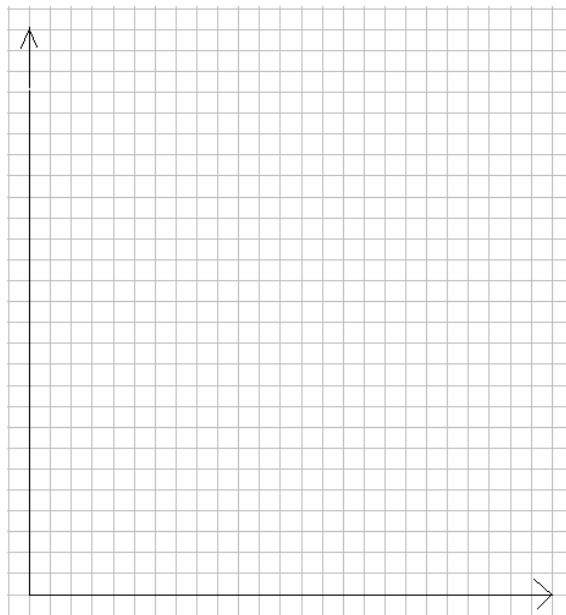
d) A mayor capacidad de la botella, ¿se utilizarán más o menos botellas?

---

e) ¿Cómo será el gráfico asociado a esta relación?

---

f) Realiza el gráfico en el mismo sistema de coordenadas utilizado en el problema 1.



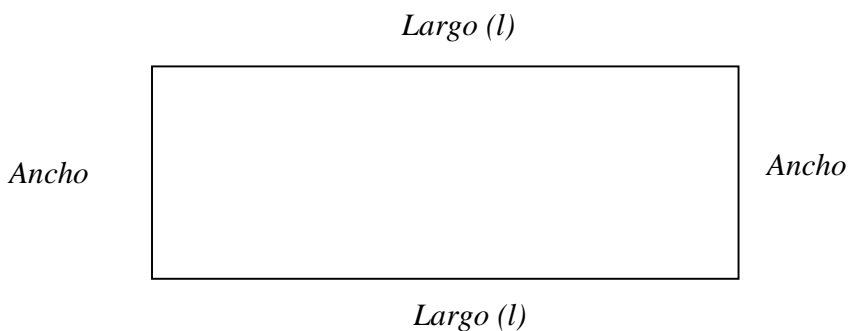
g) ¿Qué diferencia hay entre ambos gráficos? ¿A qué se pueden atribuir estas diferencias?

---

---

Resuelve el siguiente problema:

Don Armando ha heredado una parcela de su abuela. Quiere construir un corral de forma rectangular para sus ovejas. Él dispone de material suficiente para construir 240 metros de cerco y quiere utilizarlo todo, sin que le falte ni sobre material. ¿Qué dimensiones puede tener el corral?



$$2 \cdot a + 2 \cdot l = \text{perímetro rectángulo}$$

largo (m)	ancho (m)
110	10
105	15
	20
93	27
	30
85	35
80	40
	42
70	50
	58
60	60

Don Armando ha realizado ya algunos cálculos de posibles valores para el largo y ancho del corral, que ha anotado en la tabla de valores que se encuentra más arriba.

Ayuda a don Armando a completar la tabla y luego responde las siguientes preguntas:

- a) Si disminuye la medida del largo del corral, ¿aumenta o disminuye la medida del ancho del corral?

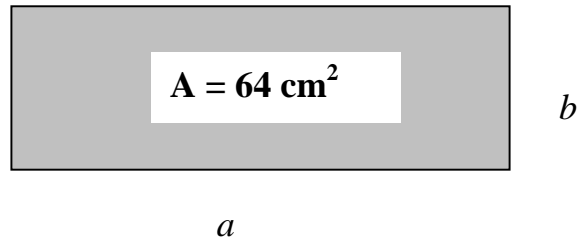
---

- b) ¿Cómo será el gráfico asociado a esta relación? Realiza el gráfico.

Ficha 11	Segunda Unidad Clase 11	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
----------	----------------------------	------------------	-------------------------------

1. Completa la siguiente tabla con los posibles valores de los lados  $a$  y  $b$  de un rectángulo, para que su **ÁREA** sea  $64 \text{ cm}^2$ .

$a$ (cm.)	$b$ (cm.)
16	
	2
$2\frac{1}{2}$	
	5
3,2	
8	



a) Si un lado del rectángulo se duplica, ¿cómo varía el otro lado?, ¿se duplica, disminuye a la mitad u otro?

---

b) Si un lado del rectángulo se divide por 4, ¿cómo varía el otro lado?

---

c) ¿Se trata de una relación directamente proporcional, inversamente proporcional o de otro tipo? Justifica tu respuesta.

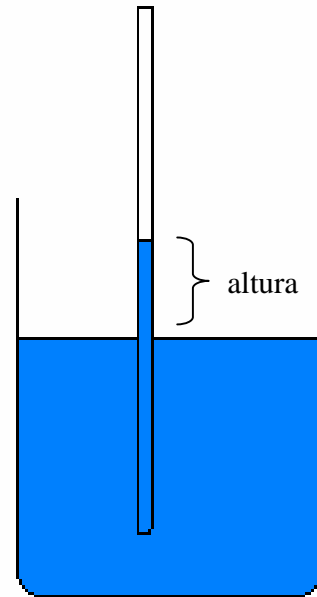
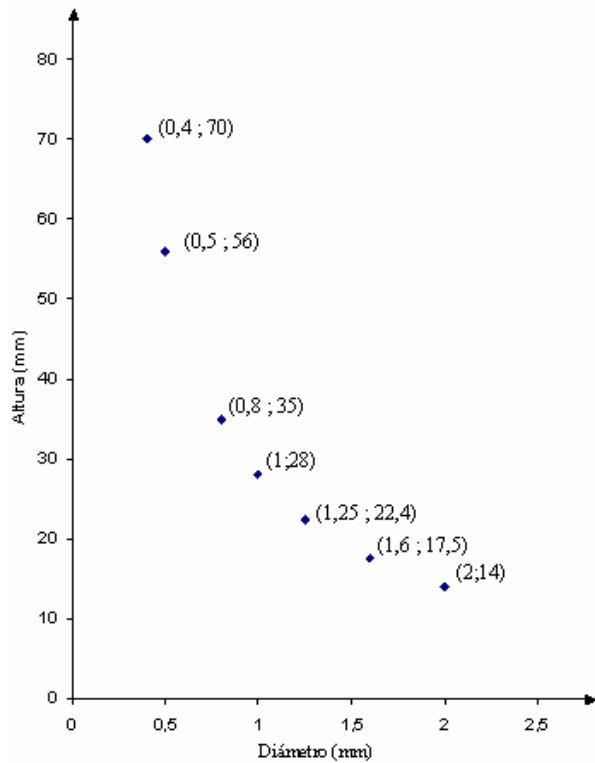
---

d) ¿Cuál es la constante de proporcionalidad en este problema? ¿Qué representa dicha constante?

---

2. Si tomamos un frasco con líquido y en su interior colocamos un tubo capilar (tubo de radio inferior a 2 mm), el líquido sube por las paredes internas del tubo hasta alcanzar una altura por sobre el nivel del líquido del frasco, que depende del diámetro del tubo, según se muestra en el dibujo. A este fenómeno se le llama capilaridad.

En un experimento que tiene como finalidad descubrir cuál es la relación que existe entre la altura alcanzada por un líquido y el radio del capilar, se obtuvieron los valores que se muestran en el siguiente gráfico.



a) ¿Se puede trazar una línea recta por esos puntos?

---

b) ¿Se trata de una relación directamente proporcional, inversamente proporcional o de otro tipo? Justifica tu respuesta.

---

c) Si el diámetro del tubo aumenta, ¿qué pasa con la altura?

---

d) ¿Qué altura aproximada alcanzará el líquido en un tubo capilar de diámetro 0,7 mm?

e) Si en un tubo capilar la altura alcanzada por el líquido es de 15 mm, ¿qué diámetro aproximado tiene el tubo?

3. Martín vive en el campo y la mayoría de los días se va a la escuela caminando. Él camina con una velocidad promedio de 50 metros por minuto y demora en llegar a su escuela 30 minutos.

Otros días va en bicicleta, con la que alcanza una velocidad promedio de 400 metros por minuto.

a) ¿Cuánto demora Martín cuando va al colegio en bicicleta?

b) Si Martín se va con un vecino en un tractor que anda a una velocidad de 300 metros por minuto, ¿cuánto demora en llegar a la escuela?

c) Completa la siguiente tabla para determinar el tiempo que demora Martín en llegar a su escuela, según la velocidad promedio a la que realicen el trayecto:

Velocidad (m/min.)	Tiempo (min.)
50	
75	
100	
150	
300	

d) La relación entre estas variables, ¿es una relación directamente proporcional, inversamente proporcional o de otro tipo? Justifica tu respuesta.

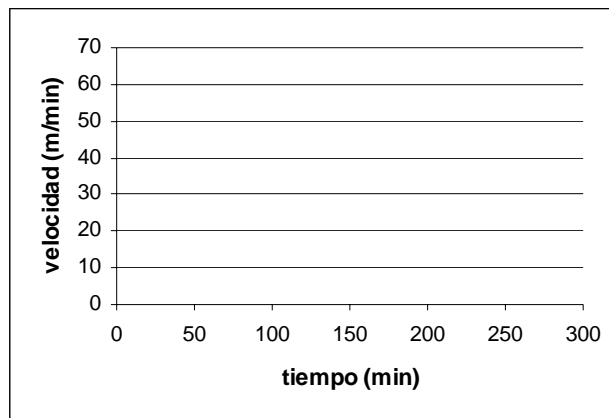
---

e) ¿Cuál es la constante de proporcionalidad en este problema? ¿Qué representa dicha constante?

---

f) Un lugareño, que pasa en su vehículo por la casa de Martín, demora 3 minutos en llegar a la escuela. ¿A cuántos m/min transita este?

g) Construye el gráfico que representa la relación entre estas variables.

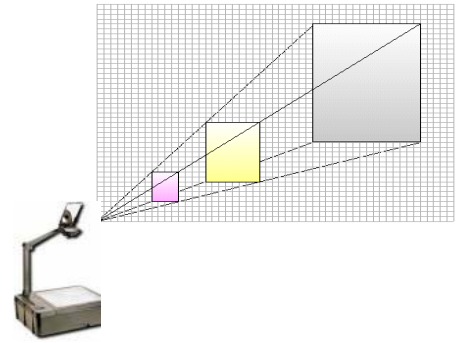


Ficha 12	Segunda Unidad Clase 12	Octavo Básico	Nombre: _____ Curso: _____
----------	----------------------------	------------------	-------------------------------

Resuelve estos problemas que resumen lo aprendido en la Unidad:

1. Sobre la bandeja de un retroproyector se coloca una figura cuadrada. La imagen se recoge sobre una pared. El retroproyector se puede ubicar a distintas distancias de dicha pared.

Distancia del retroproyector a la pared (m)	1,5			4,2		6,3
Perímetro del cuadrado (cm)	180			504		756



a) Estudia qué sucede con el perímetro del cuadrado a medida que se aleja el retroproyector de la pared.

b) Si una variable aumenta, ¿aumenta también la otra?

c) El hecho de que los valores de una de las variables aumente en la medida que los valores de la otra variable aumentan, no es razón suficiente para afirmar que la relación entre dichas variables es de proporcionalidad directa. ¿Cómo podrías determinar si la relación entre el perímetro del cuadrado proyectado y la distancia entre el retroproyector y la pared es o no de proporcionalidad directa?

---



---

d) Completa la tabla de valores dada más arriba.

e) ¿Cómo será la relación entre la distancia del retroproyector a la pared y el lado del cuadrado? Estudia esta relación.



f) Estudia qué sucede con el área del cuadrado proyectado a medida que se aleja el retroproyector de la pared y calcula el valor que falta en la tabla.

Distancia al proyector (m)	1,5	2	4,2
Área (cm <sup>2</sup> )	2025	3600	

g) Si una variable aumenta, ¿aumenta también la otra?

---

h) La relación entre estas variables, ¿es de proporcionalidad directa? Justifica.

---



---

2. En un curso van a organizar una rifa, con el propósito de juntar dinero para un paseo de fin de año. Necesitan juntar \$100.000 para el paseo, más \$20.000 que gastarán en los premios. Los alumnos de este curso quieren decidir cuántos números de rifa van a vender y a qué precio van a vender cada número.

a) ¿Cuánto dinero deben juntar en total?

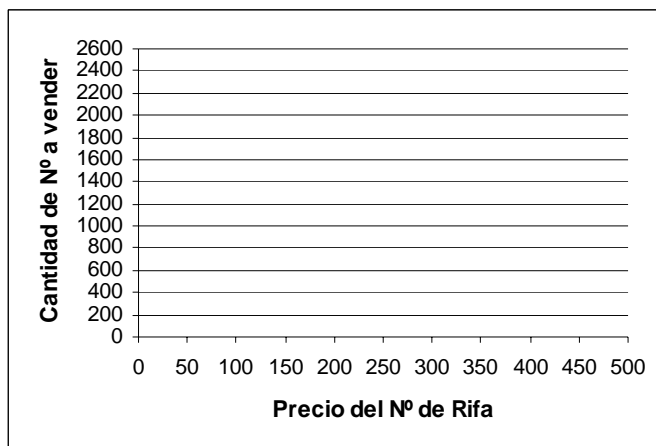
---

b) Algunos alumnos han comenzado a sacar cuentas para determinar la cantidad de números de rifa que deberán vender, dependiendo del precio al que decidan vender cada número. Patricio ha dicho que si venden cada número en \$100 deberán vender 1.200 números de rifa. En tanto, María Paz dijo que si los vendían a \$150 deberán vender 800 números.

Completa la siguiente tabla, en la que se relacionan el precio del número de rifa con la cantidad de números de rifa que se tienen que vender, para lograr juntar el dinero que necesitan:

Precio a vender (\$)	Cantidad de N° de Rifas
	2400
100	
	800
200	
	480

c) Construye el gráfico que representa la relación entre estas variables.



d) ¿La relación entre estas variables es de proporcionalidad directa, de proporcionalidad inversa o de otro tipo? Justifica.

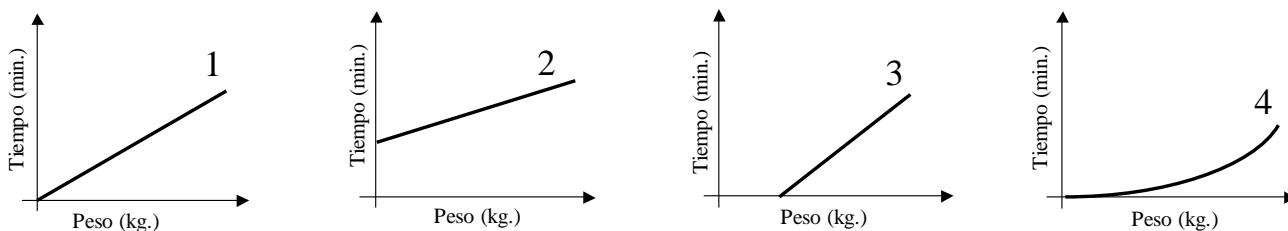
---



---

3. Francisco quiere cocinar un pollo al horno, pero no sabe cuánto tiempo tiene que cocinarlo. Se le ocurre leer un libro de recetas de cocina que le regaló su mamá. Allí aparece la instrucción siguiente: “Para cocinar un pollo al horno se debe calentar el horno media hora antes y luego poner el pollo un total de 25 minutos por cada kilo de peso”.

a) ¿Cual de los siguientes gráficos puede corresponder al tiempo que tarda en cocinarse el pollo, incluyendo el tiempo necesario para calentar el horno?



b) Si el pollo pesa 1,2 k, ¿cuántos minutos tardará Francisco en cocinar el pollo desde que prende el horno?

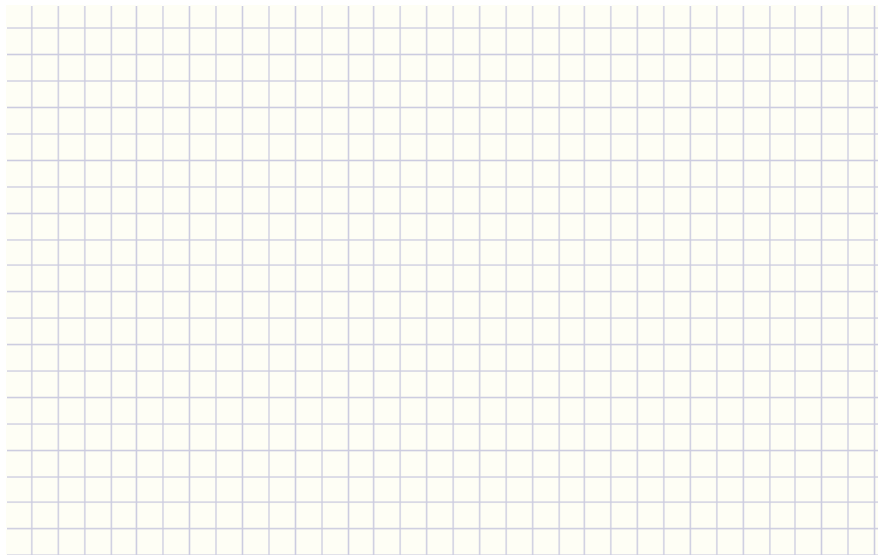
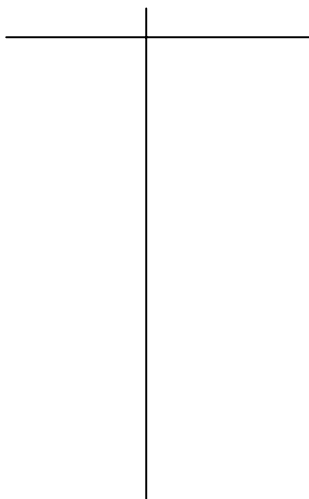
c) ¿Y si el pollo pesara 2,4 kg?

d) ¿Es de proporcionalidad directa la relación que hay entre el peso del pollo y el tiempo total de horno desde que se prende el horno hasta que se cocina el pollo?

---

---

e) ¿Y la relación entre los kilos que pesa el pollo y el tiempo de cocción del pollo desde que este se pone dentro del horno? Haz una tabla de valores y grafica dicha relación.



1. En cada una de las tablas que hay a continuación se presentan algunos datos correspondientes a distintas relaciones. Utilizando los valores dados en cada tabla, determina si la relación en cuestión podría ser de proporcionalidad directa, de proporcionalidad inversa o de otro tipo. Justifica tu respuesta.

a)

X	Y
32	6
16	12
8	24

b)

X	Y
2	4
3	9
4	16

c)

X	Y
9	21
6	14
3	7

Tipo de relación:  
\_\_\_\_\_

Justificación:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tipo de relación:  
\_\_\_\_\_

Justificación:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tipo de relación:  
\_\_\_\_\_

Justificación:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Responde de acuerdo a todo lo estudiado en la unidad:

a) ¿Cuáles son las propiedades de una relación de **proporcionalidad directa**? ¿Cuál(es) de ellas es(son) suficiente(s) para determinar este tipo de relación y cuál(es) no?

---

---

---

---

---

---

---

---

b) ¿Cuáles son las propiedades de una relación de **proporcionalidad inversa**? ¿Cuál(es) de ellas es(son) suficiente(s) para determinar este tipo de relación y cuál(es) no?

---



---



---



---



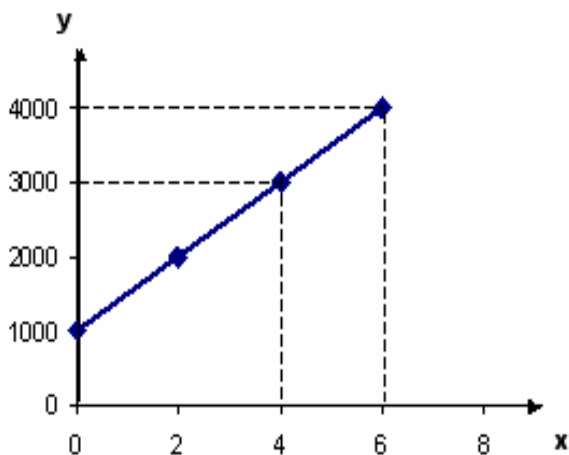
---



---

2. Examina cada uno de los siguientes gráficos y luego, determina si describe una relación de proporcionalidad directa, de proporcionalidad inversa o de otro tipo. Justifica tu respuesta.

Gráfico 1



Tipo de relación:

---

Justificación:

---

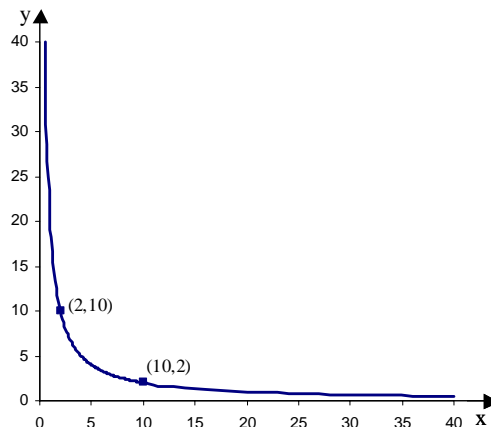


---



---

Gráfico 2



Tipo de relación:

---

Justificación:

---

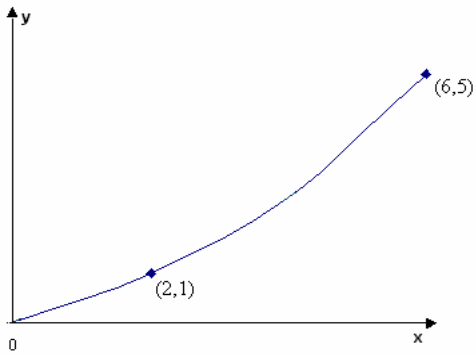


---



---

Gráfico 3



Tipo de relación:

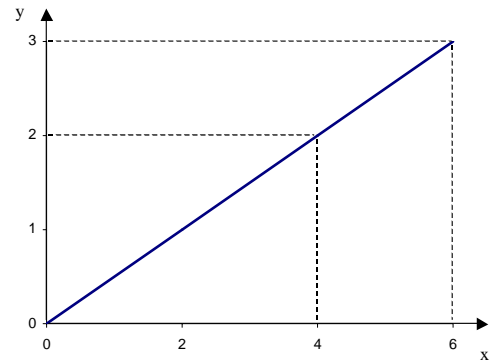
\_\_\_\_\_

Justificación:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

0

Gráfico 4



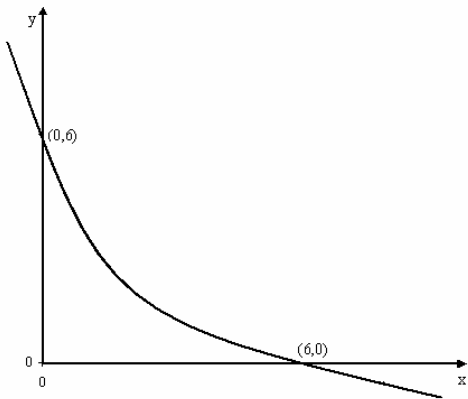
Tipo de relación:

\_\_\_\_\_

Justificación:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Gráfico 5



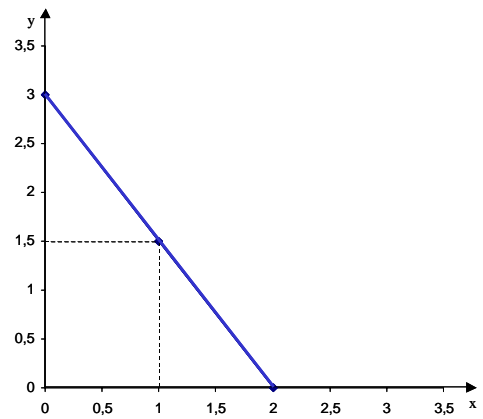
Tipo de relación:

\_\_\_\_\_

Justificación:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Gráfico 6



Tipo de relación:

\_\_\_\_\_

Justificación:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_