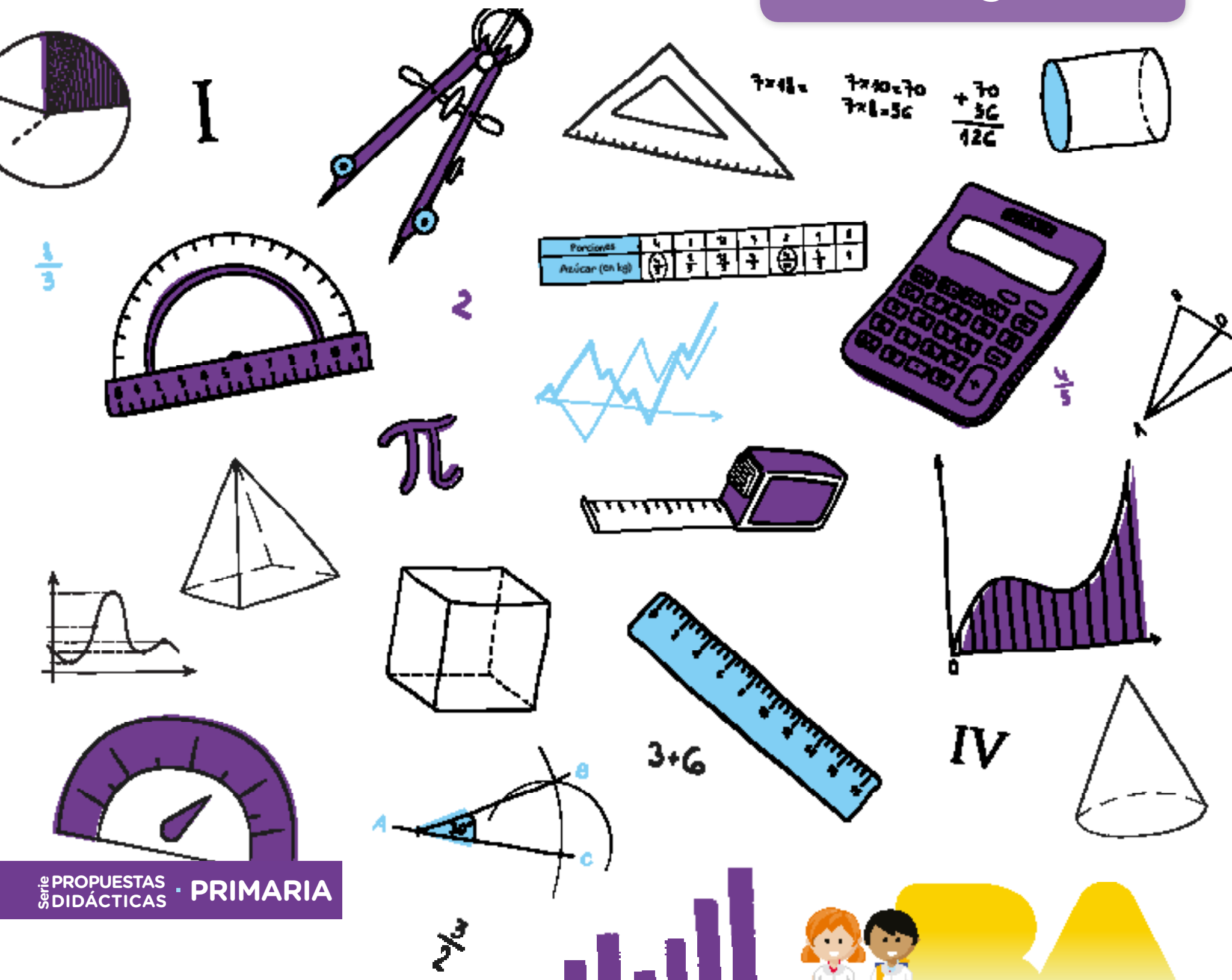


Matemática

Problemas de proporcionalidad directa II: razones, proporciones y gráficos cartesianos

Sexto grado



Serie PROPUESTAS DIDÁCTICAS · PRIMARIA



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires



JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

María Soledad Acuña

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Diego Javier Meiriño

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

María Constanza Ortiz

GERENTE OPERATIVO DE CURRÍCULUM

Javier Simón

SUBSECRETARIO DE CIUDAD INTELIGENTE Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Santiago Andrés

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN DIGITAL

Mercedes Werner

GERENTE OPERATIVO DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Roberto Tassi

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Jorge Javier Tarulla

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Sebastián Tomaghelli



SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA (SSPECT)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE GENERALISTAS DE NIVEL PRIMARIO: Marina Elberger (coordinación), Marcela Fridman, Patricia Frontini, Ida Silvia Grabina

ESPECIALISTAS: Héctor Ponce y María Emilia Quaranta (coordinación), Mercedes Etchemendy, Paola Tarasow, Graciela Zilberman

SUBSECRETARÍA DE CIUDAD INTELIGENTE Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA (SSCITE)

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN DIGITAL (DGED)

GERENCIA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA (INTEC)

Roberto Tassi

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Josefina Gutierrez

IDEA ORIGINAL DE EQUIPO EDITORIAL DE MATERIALES DIGITALES (DGPLEDU)

Silvia Saucedo (coordinación), Octavio Bally, María Laura Cianciolo, Ignacio Cismondi, Bárbara Gomila, Marta Lacour, Manuela Luzzani Ovide, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta

EQUIPO EDITORIAL EXTERNO

COORDINACIÓN EDITORIAL: Alexis B. Tellechea

DISEÑO GRÁFICO: Estudio Cerúleo

EDICIÓN: Fabiana Blanco, Natalia Ribas

CORRECCIÓN DE ESTILO: Federico Juega Sicardi

ISBN en trámite

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de octubre de 2019.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento Educativo, Ciencia y Tecnología. Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2019. Holmberg 2548/96, 2.º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2019 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de la serie Propuestas Didácticas - Primaria cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Pie de página

Volver a vista anterior — Al clicar regresa a la última página vista.

— Ícono que permite imprimir.

— Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Portada

— Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Itinerario de actividades

Actividad 1

Problemas de proporcionalidad para recordar las propiedades

1

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

Problemas de proporcionalidad para recordar las propiedades

Actividad 1

Problema 1

Completen la siguiente tabla que relaciona los kilómetros recorridos por un auto con los

Volver al itinerario de actividades

Volver al itinerario de actividades

Botón que lleva al itinerario de actividades.

Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

1 Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al clicar se abre un *pop-up* con el texto:

Ovidescim repti ipita voluptis audi iducit ut qui adis moluptur? Quia poria dusam serspero voloris quas quid moluptur?Luptat. Upti cumAgnimustrum est ut

Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.

— Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.
“Título del texto, de la actividad o del anexo”



Itinerario de actividades



Actividad 1

Problemas de proporcionalidad para recordar las propiedades

1



Actividad 2

Comparar relaciones de proporcionalidad directa

2



Actividad 3

Otra vuelta: nuevos problemas para comparar relaciones de proporcionalidad

3



Actividad 4

Representaciones gráficas. Ejes cartesianos

4



Problemas de proporcionalidad para recordar las propiedades

Actividad 1

Problema 1

Completen la siguiente tabla que relaciona los kilómetros recorridos por un auto con los litros de combustible que consume, sabiendo que el auto tiene el mismo consumo por cada kilómetro que recorre.

Kilómetros que se recorren	1	2	3	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$
Litros de nafta que se utilizan	$\frac{1}{10}$				

Problema 2

Para realizar una receta, por cada $\frac{1}{2}$ kg de fruta, hace falta $\frac{1}{8}$ kg de azúcar. Completen la siguiente tabla para poder saber qué cantidad de cada ingrediente es necesaria según el caso.

Cantidad de fruta (en kg)		$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{9}{4}$
Cantidad de azúcar (en kg)	$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{8}$				

Problema 3

La medida de una longitud se puede expresar utilizando distintas unidades: metros, kilómetros, centímetros, etc. Completen la siguiente tabla que relaciona diferentes medidas expresadas en centímetros y en metros.

Metros	5	12	0,5	0,1				
Centímetros					1	0,5	1,5	3

Volver al itinerario de actividades





Comparar relaciones de proporcionalidad directa

Actividad 2

Problema 1

Don Francisco y don Tomás venden la misma clase de figuritas. En el quiosco de don Francisco, el precio de 4 paquetes es de \$140. En lo de don Tomás, el importe de 6 paquetes asciende a \$240. ¿En cuál de los dos quioscos conviene comprar?

Problema 2

Un auto A consume 18 litros de combustible cada 162 km, y otro B consume 12 litros cada 144 km. Si ambos recorren la misma cantidad de kilómetros a igual velocidad, ¿cuál de los dos autos consume más combustible?

Problema 3

En el supermercado Todo Más, 5 paquetes de azúcar cuestan \$172,50. En el supermercado Pola, 9 paquetes de azúcar de la misma marca cuestan \$301,50. ¿Dónde conviene comprar? ¿Por qué?

Problema 4

Los jabones Dux y Palmar son de igual calidad. Dux se vende a \$30 y tiene 150 g. Palmar tiene 180 g y cuesta \$40. ¿Cuál conviene comprar?

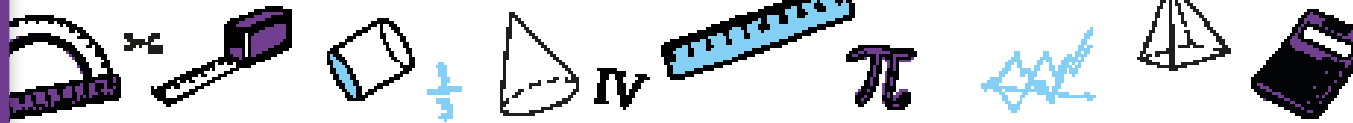
Problema 5

En dos supermercados se venden fideos tal como lo muestran las tablas a continuación. En ambos, los fideos son de la misma marca y no hay ningún tipo de descuento.

a. ¿En cuál de los dos conviene comprar?

Supermercado A	
Paquetes de fideos	Precio en \$
15	802,5
16	856

Supermercado B	
Paquetes de fideos	Precio en \$
20	1.040
21	1.092



- b. Decidan y completen el precio que podría ofrecer el supermercado A para que la venta de 5 paquetes de esos mismos fideos constituya una oferta.



Volver al itinerario de actividades



Otra vuelta: nuevos problemas para comparar relaciones de proporcionalidad

Actividad 3

Problema 1

Para hacer una bebida con sabor a naranja, Anahí mezcla 3 vasos de jugo de naranja con 5 vasos de agua. Sandra mezcla 3 vasos de jugo de naranja con 7 vasos de agua.

- ¿Obtendrán el mismo sabor?
- Si piensan que no, indiquen cuál preparará el jugo más concentrado (con más sabor a naranja).

Problema 2

- Para hacer limonada, cada 3 litros de agua Darío agrega 4 vasos de jugo de limón. Por su parte, Eliana, por cada 6 litros de agua, agrega 8 vasos de jugo de limón. ¿Obtendrán el mismo sabor en la limonada?
- Stefi prepara limonada mezclando $1\frac{1}{2}$ litros de agua con 3 vasos de jugo. ¿Obtendrá el mismo sabor de jugo que el que obtiene Darío?

Problema 3

Completen la tabla con las cantidades que permitan obtener el mismo sabor de jugo que si se mezclan 6 vasos de agua con 4 vasos de jugo de ananá.

Vasos de agua	6		3		$\frac{3}{4}$		1
Vasos de jugo de ananá	4	8		1		6	



Problema 4

Consideren todas las preparaciones de limonada que aparecen en esta tabla. Ordénelas desde la preparación más concentrada hasta la más suave.

	Vasos de jugo de limón	Vasos de agua
Preparación 1	3	15
Preparación 2	9	18
Preparación 3	3	9

Volver al itinerario de actividades



Representaciones gráficas. Ejes cartesianos

Actividad 4

Problema 1

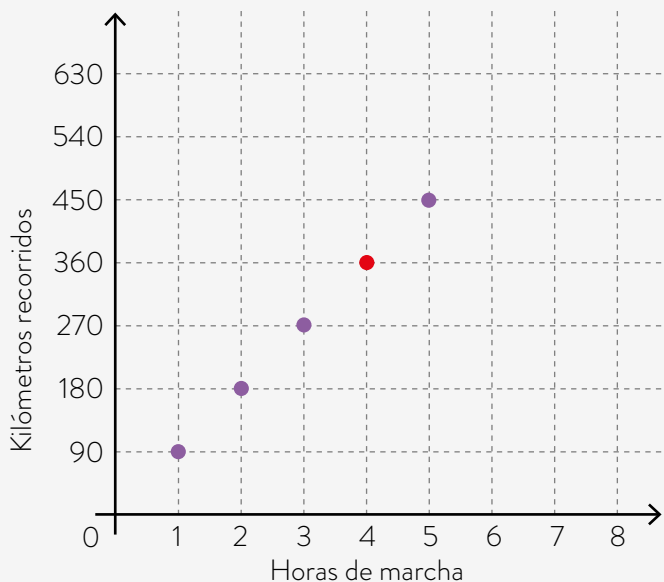
La siguiente tabla relaciona la distancia que recorre un auto yendo siempre a la misma velocidad en un determinado tiempo.

Horas de marcha	1	2	3	4	5
Kilómetros recorridos	90	180	270	360	450

En el gráfico que se ofrece a continuación, se representa esa misma relación. Analicen el gráfico y respondan:

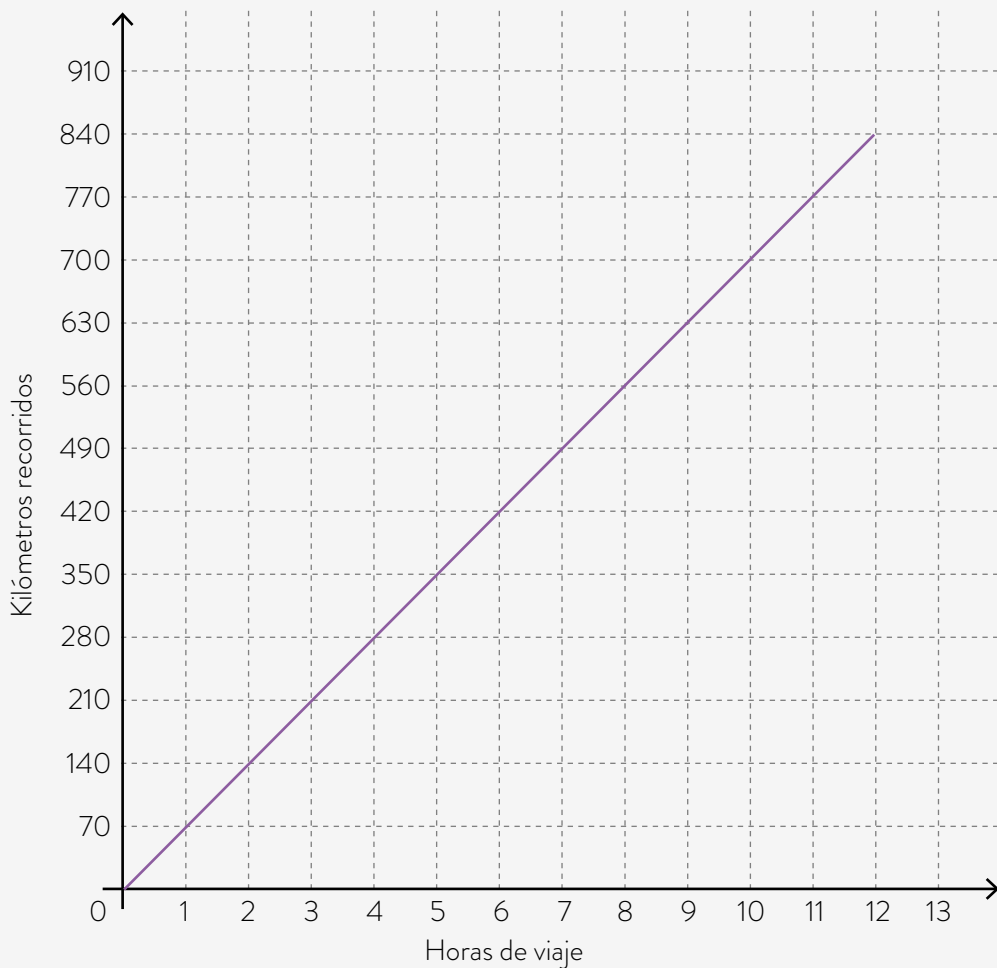
- ¿Qué información brinda el eje horizontal?
- ¿Qué información brinda el eje vertical?
- ¿Qué indica el número 180 que está en el eje vertical? ¿Y el 5 que está en el eje horizontal?
- ¿Qué información brinda el punto de color rojo en el gráfico?

- e. Usen el gráfico para determinar qué distancia recorre el auto en 6 horas. Marquen el punto que corresponde a esa relación.



Problema 2

Analicen el siguiente gráfico que relaciona la cantidad de kilómetros recorridos y el tiempo de marcha de un tren de carga que va siempre a la misma velocidad.

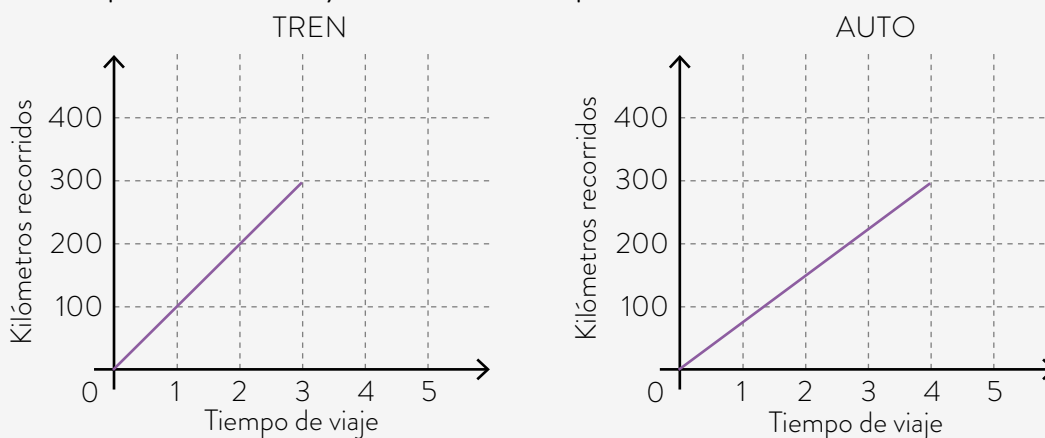


Completen la siguiente tabla, usando la información que da el gráfico.

Horas de viaje	4	6	10	
Kilómetros recorridos				770

Problema 3

Los siguientes gráficos representan la relación entre el tiempo que transcurre en horas y los kilómetros recorridos por un tren y un auto, respectivamente.



Ahora, construyan ustedes un gráfico para representar la relación entre el tiempo de viaje y los kilómetros recorridos por un micro, a partir de la información de la siguiente tabla:

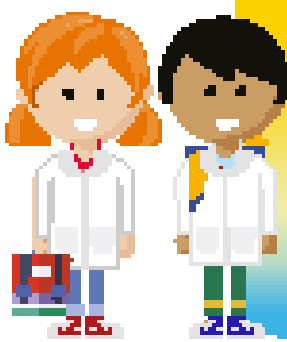
Horas de marcha	1	2	3	4	5
Kilómetros recorridos	¿?	100	200	300	¿?

Para construirlo, pueden usar una planilla de cálculo, como [OpenOffice Calc](#) u [Hojas de Cálculo de Google](#) (pueden consultar el [tutorial de OpenOffice Calc](#) y el [tutorial de Hoja de Cálculo de Google](#) en el Campus Virtual de Educación Digital).

A partir de la información de los tres gráficos, respondan:

- El tren y el auto ¿van a la misma velocidad? ¿Cómo pueden darse cuenta?
- A las 2 horas, el tren y el auto ¿recorren la misma distancia?
- ¿Cuántos kilómetros recorre el micro en 2 horas? ¿Y en 4?
- Cada uno de estos tres medios de transporte ¿marcha a una velocidad siempre constante? ¿En qué se fijaron para darse cuenta?
- ¿Cuál o cuáles de estos gráficos representan una relación de proporcionalidad directa? ¿Por qué?





Vamos Buenos Aires

