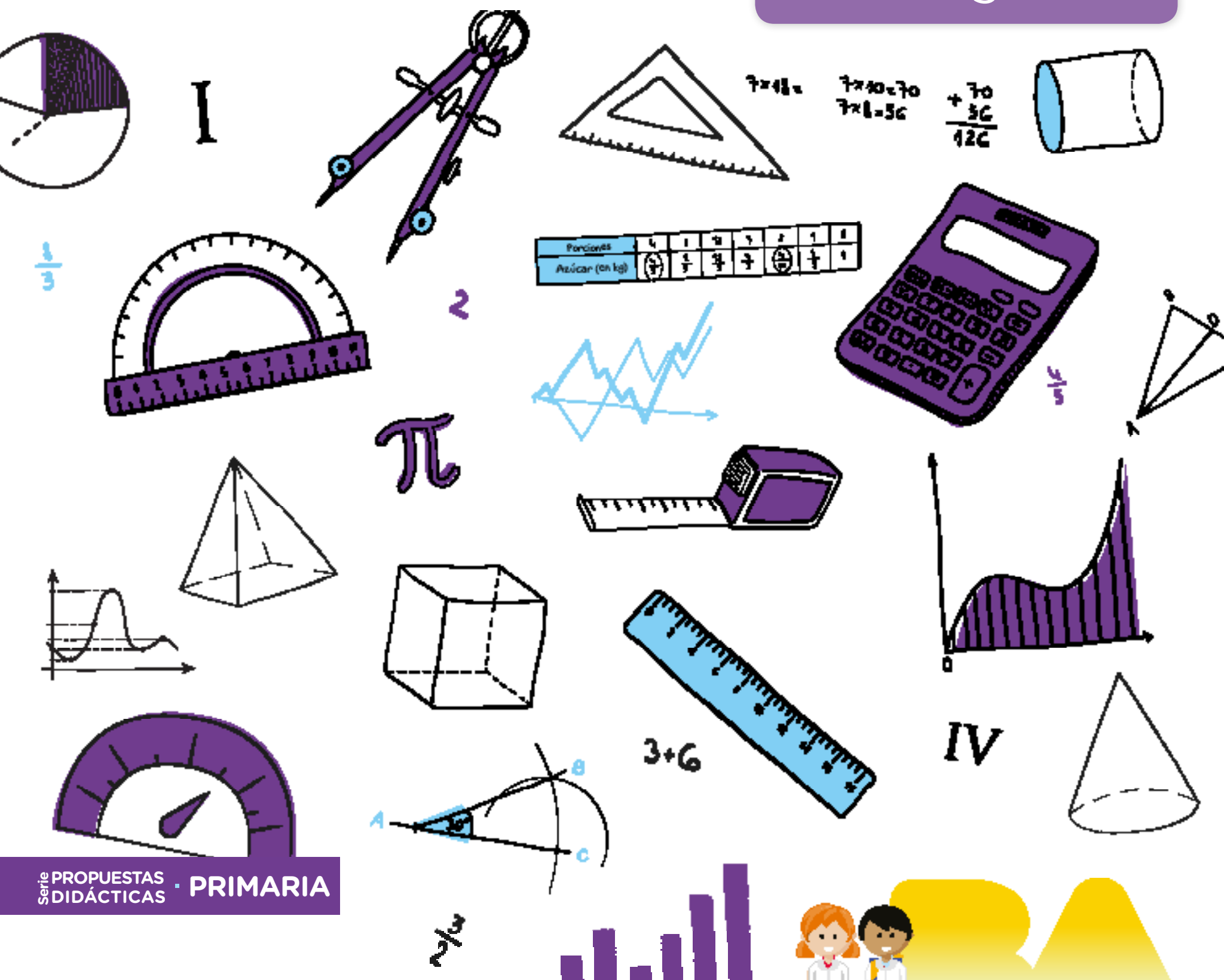


Matemática

Problemas de proporcionalidad directa I: propiedades y relaciones

Sexto grado



Serie PROPUESTAS DIDÁCTICAS • PRIMARIA



Buenos Aires Ciudad

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
06-04-2020



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

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), Lucía Finocchietto, Marcela Fridman, Patricia Frontini, Ida Silvia Grabina

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

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

En proceso de revisión
y edición

Este material contiene las actividades para alumnos/as presentes en *Matemática. Problemas de proporcionalidad directa I: propiedades y relaciones*. Sexto grado.
ISBN 978-987-673-529-2

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 septiembre de 2019.

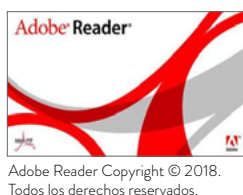
© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento Educativo, Ciencia y Tecnología.
Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2019.
Holmberg 2548/96, 2.º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos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



Portada

 Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Pie de página

 [Volver a vista anterior](#) — Al clicar regresa a la última página vista.

 — Ícono que permite imprimir.

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

Itinerario de actividades

 **Actividad 1**

Primeros problemas: tablas y enunciados

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

Primeros problemas: tablas y enunciados

Actividad 1

Problema 1

Un distribuidor mayorista de artículos de librería prepara cajas con cuadernos para repartir

 [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

Primeros problemas: tablas y enunciados

1



Actividad 2

¿Cómo conviene resolver? Las propiedades y la constante de proporcionalidad

2



Actividad 3

Proporcionalidad con fracciones y expresiones decimales

3



Actividad 4

¿Son problemas de proporcionalidad o no?

4

Primeros problemas: tablas y enunciados

Actividad 1

Problema 1

Un distribuidor mayorista de artículos de librería prepara cajas con cuadernos para repartir entre los comercios. El lunes pasado armaron 6 cajas iguales usando 84 cuadernos. Para la semana que viene, necesitan armar 12 cajas con la misma cantidad de cuadernos en cada una, iguales al envío anterior.

- ¿Cuántos cuadernos van a necesitar?
- ¿Y si fueran 18 cajas?
- ¿Y si fueran 24?

Problema 2

Completen la siguiente tabla teniendo en cuenta que todas las cajas contienen la misma cantidad de carpetas. Expliquen lo que pensaron para completar cada casilla.

Cantidad de cajas	2	4	8	12	16	
Cantidad de carpetas		96				960

Problema 3

Un mayorista de artículos de librería recibe de la fábrica paquetes que contienen cajas de marcadores. Completen la siguiente tabla teniendo en cuenta que todos los paquetes tienen la misma cantidad de cajas de marcadores. Expliquen lo que pensaron para completar cada casilla.

Cantidad de paquetes	3	7	10	13	23
Cantidad de cajas de marcadores	54	126			

Problema 4

Completen esta tabla que relaciona la cantidad de cajas iguales con la cantidad de reglas.

Cantidad de cajas	12	13	14	20	25	30
Cantidad de reglas	1.008	1.092				

Volver al
Itinerario de actividades

¿Cómo conviene resolver? Las propiedades y la constante de proporcionalidad

Actividad 2

Problema 1

- a. Completen la siguiente tabla, que relaciona la cantidad de tiempo que marcha un auto, siempre a la misma velocidad, con la distancia que recorre (en kilómetros).

Tiempo de marcha (en horas)	1	2	3				$6\frac{1}{2}$	
Distancia recorrida (en km)	90			450	540	45		

- b. Propongan una cantidad de kilómetros y calculen el tiempo que tardará el auto en recorrerla. Ubiquen estos datos en la última columna de la tabla.
- c. ¿Por qué les parece que es necesario aclarar que el auto marcha siempre a la misma velocidad? ¿Qué pasaría si no se hiciera esa aclaración?

Problema 2

Rocío sale todos los sábados a andar en bicicleta. Este sábado recorrió 4 km en media hora.

- a. Si siempre va a la misma velocidad, ¿cuánto tardará en recorrer 2 km? ¿Y 8 km? Encuentren



también los valores para 12 km, 16 km, 10 km y 26 km. Si les sirve, pueden usar la tabla que aparece más abajo.

- b. Si un sábado anduvo 2 horas y media, siempre a la misma velocidad, ¿cuántos kilómetros recorrió?

Distancia recorrida (en km)						
Tiempo (en horas)						

Problema 3

- a. Nicolás quiere estimar el consumo de nafta que tendrá su auto en distintos viajes que tiene que hacer este mes. Para eso, armó la siguiente tabla sabiendo que, si va siempre a una velocidad constante, cada 360 km consume aproximadamente 30 litros. Completen la tabla.

Litros de nafta	30			45	14
Distancia recorrida (en km)	360	720	180		

- b. Una vez que completaron la tabla, escriban al lado de cada cálculo la información de la situación que ese cálculo les permite identificar. A continuación, se ofrece un ejemplo para el primero.

$30 \times 2 =$ *Son los litros de nafta que se consumen para recorrer 720 km (que es el doble de 360 km).*

$30 : 2 =$

$360 + 180 =$

$180 \times 3 =$

$360 : 30 =$

$14 \times 12 =$

Problema 4



Ver actividad 1

Vuelvan a mirar todas las tablas de proporcionalidad directa que resolvieron hasta ahora (tanto en la actividad 1 como en esta). Escriban al lado de cada una el valor de la constante de proporcionalidad que permite encontrar todos los valores pedidos.

Volver al
Itinerario de actividades



Proporcionalidad con fracciones y expresiones decimales

Actividad 3

Problema 1

En un supermercado, las papas se venden en bolsas de 2,5 kg. Completen la siguiente tabla que relaciona la cantidad de bolsas con el peso total de las papas.

Cantidad de bolsas de papa	1	2	3	5	10		50
Peso total de las papas (en kg)	2,5					50	

Problema 2

Para decorar el salón de actos de la escuela, se preparan banderines de tela. Cada dos banderines, se necesita 1,50 m de tela. Completen la siguiente tabla que relaciona la cantidad de banderines con la cantidad de tela.

Cantidad de banderines	2		8	10	11
Cantidad de tela (en m)	1,50	4,50			



Problema 3

La siguiente tabla relaciona la cantidad de vasitos con la cantidad de helado que contienen. Completen con los datos que faltan sabiendo que cada vasito contiene la misma cantidad de helado.

Cantidad de vasitos	Cantidad de helado (en kg)
4	$\frac{1}{2}$
2	
8	
	$1\frac{1}{4}$
12	

Problema 4

Resuelvan los siguientes problemas. Si les sirve, pueden construir una tabla de proporcionalidad para buscar los valores pedidos y otros que puedan resultar útiles para hallarlos.

- a. Somos 5 personas para almorzar y cada una come $\frac{3}{4}$ kg de asado. ¿Cuántos kilos de carne será necesario comprar?
- ¿Y si fuésemos 3?
 - ¿Y para 7?
- b. En un juego de computadora, un muñequito avanza dando pasos muy pequeños, siempre de $\frac{4}{5}$ cm. ¿Qué distancia recorre después de dar 9 pasos?
- ¿Y después de dar 11?
 - ¿Y luego de dar 15?
- c. En el mismo juego de computadora, otra muñequita avanza dando pasos todos de la misma longitud. Cada 3 pasos, avanza $\frac{6}{5}$ cm.
- ¿Cuántos centímetros avanza después de dar 4 pasos?
 - ¿Y después de dar 9 pasos?
 - ¿Cuántos pasos dio la muñequita si avanzó 2 cm?



¿Son problemas de proporcionalidad o no?

Actividad 4

Problema 1

Se presentan a continuación varias tablas que relacionan magnitudes. En cada situación, completen, si es posible, los casilleros vacíos. De no ser así, expliquen por qué. En los casos en que se pueda completar la tabla, propongan otro par de valores que correspondan también a la situación.

Tabla a. Esta tabla relaciona la cantidad de libros (todos de la misma clase) que se compran en una librería y el precio que se paga por ellos. En dicha librería no hay descuentos por el hecho de comprar mucha cantidad; es decir, el precio de un libro está determinado y es el que se aplica, cualquiera sea la cantidad que se compre.

Cantidad de libros	10	12	15		
Precio que se paga (en pesos)	5.000			2.500	

Tabla b. Esta tabla relaciona la edad de una pequeña niña (en años) con la altura que mide (en centímetros).

Edad de la niña (en años)	1	2	3		6	
Altura (en cm)	75	85	91	100		

Tabla c. Esta tabla relaciona la cantidad de cajas de lápices con la cantidad total de lápices. Siempre se trata de cajas iguales, es decir que todas tienen la misma cantidad de lápices.

Cajas de lápices			5	12	20	
Lápices	24	48	60			

Tabla d. Esta tabla relaciona las edades de Violeta y Agustín en diferentes momentos de sus vidas.

Edad de Agustín	6	8	12		
Edad de Violeta	4	6		20	

Problema 2

Analicen particularmente las tablas del problema 1 que se pudieron completar y decidan cuáles de ellas son relaciones de proporcionalidad directa y cuáles no. Expliquen por qué en cada caso.

Problema 3

Se presentan a continuación varios problemas. Señalen con una cruz aquellos que consideren que se refieren a relaciones de proporcionalidad directa y resuélvanlos.

- Joaquín, que hoy cumple 1 año, ya tiene 6 dientes. ¿Cuántos dientes tendrá a los 40 años?
- En una receta de cocina se indica que, para preparar 2 porciones, se deben comprar 1,5 kg de pescado. ¿Qué cantidad de pescado debo comprar para 4 porciones? ¿Y para 6?
- Cuando cumplió 2 años, Silvina pesaba 16 kg. ¿Cuántos kilos pesa hoy, que cumple 30 años?
- Mariela y Marcela venden rifas para el viaje de egresados. Después de vender 16 rifas, Mariela tiene \$3.200. Marcela, que solo vendió 4 rifas, ¿cuánto dinero juntó?
- Un equipo de hándbol hizo 48 goles en 2 partidos. ¿Cuántos goles hará en 4 partidos?
- 4 personas comieron en un restaurante y pagaron \$2.000. ¿Cuánto pagarán 6 personas en el mismo restaurante?

Volver al
Itinerario de actividades



