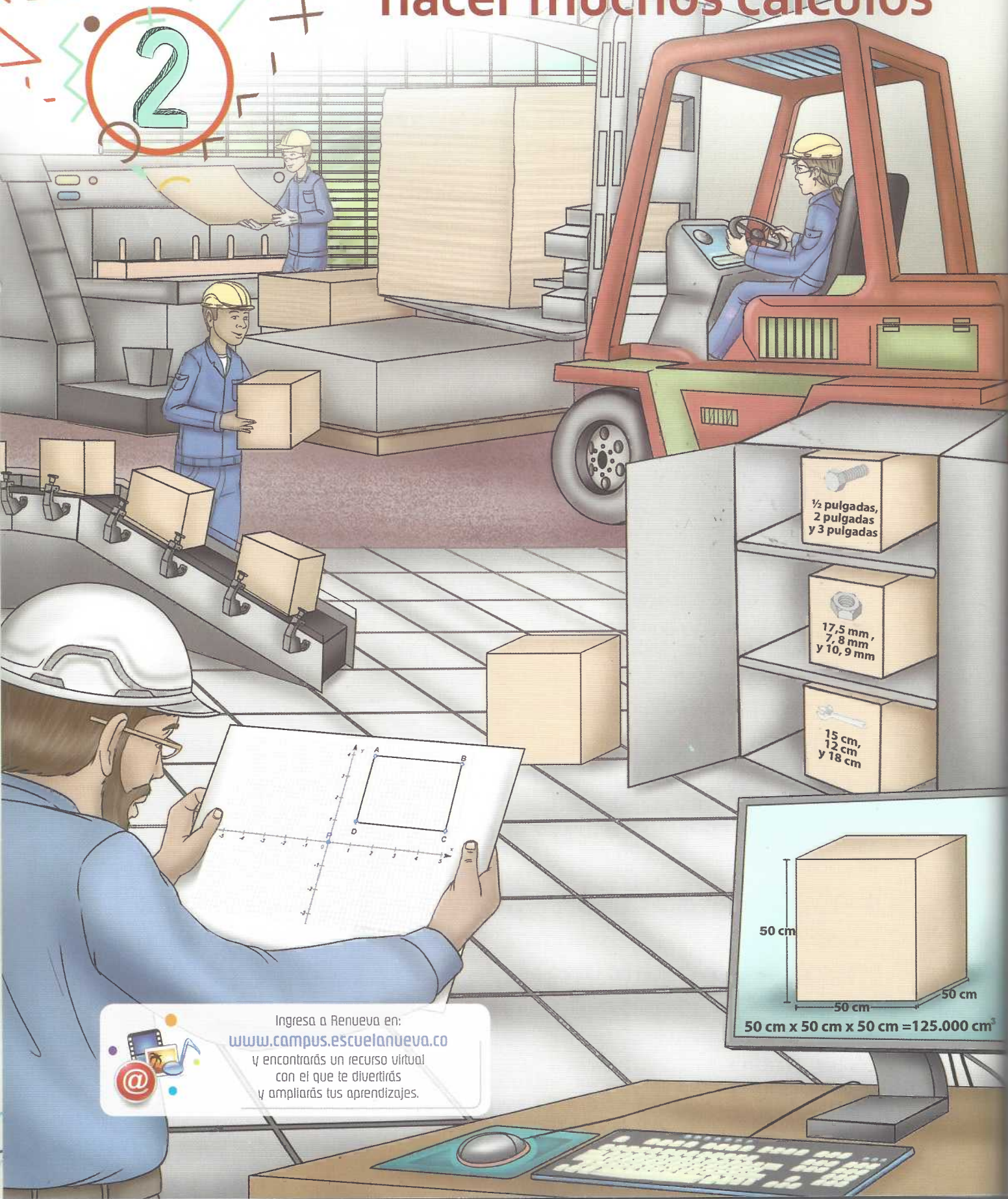


Unidad

Con los números podemos hacer muchos cálculos

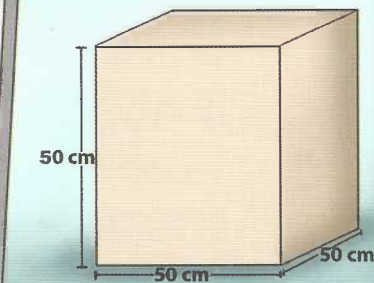
2



Ingresa a Renueva en:

www.campus.escuelanueva.co

y encontrarás un recurso virtual
con el que te divertirás
y ampliarás tus aprendizajes.



$$50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 125.000 \text{ cm}^3$$

¡Realicemos operaciones con números decimales!



Desempeño:

- Resuelvo situaciones problema que implican el uso de las operaciones básicas con números decimales.

A Actividades básicas




Trabajo en equipo

1. Dialogamos sobre las siguientes preguntas:
 - a. ¿Recordamos qué son las medidas de capacidad?
 - b. ¿Qué medidas de capacidad utilizamos en la casa o en el mercado?
 - c. ¿Cómo medimos el volumen de una piedra?
 - d. ¿Qué unidades de medida utilizamos para medir el volumen de la piedra?
 - e. ¿A cuántos decímetros cúbicos equivale 1 litro de agua?
 - f. ¿Cuál es la masa de 1 litro de agua?
 - g. ¿Cuáles unidades de medida se utilizan o se pueden utilizar para saber cuánta agua consumimos en la casa de cada uno de nosotros durante un mes?

Recordemos

1 decímetro cúbico (dm^3)
equivale a 1.000 cm^3 .

2. Observamos la siguiente factura del servicio de agua de una casa familiar y leemos la información. Luego respondemos:

Empresas públicas			
		Factura de venta No. 285097	
Código: 114060		Fecha de expedición:	
Apellidos y nombres: Gómez Sierra Alberto		Período factura:	
Dirección predio: Cra. 39 No. 38 - 25		Pague sin recargo	
Dirección envío: Cra. 39 No. 38 - 25		Total a pagar	
Rango: Básico		Clase de uso: Residencial	
Detalles de consumo de agua por mes			
Mes facturado	Consumo del mes en metros cúbicos	Valor de 1 metro cúbico (m³)	Valor total
Junio	27	\$527,24	
Julio	20		
Agosto	21		
Septiembre	22		
Octubre	23		
Noviembre	19		

Observamos alguna factura del servicio de agua de nuestra casa. ¿Cómo podemos reducir el consumo de agua y de esta forma ahorrar dinero?



En la factura, el valor de un metro cúbico es el mismo cada mes.

- ¿En qué mes hubo mayor consumo de agua?
 - ¿Cuál es aproximadamente el valor total del consumo del último mes?
 - ¿Cuál es aproximadamente el valor total del consumo de cada mes?
3. Leemos y analizamos el siguiente texto:

Multiplicación de números decimales

En la multiplicación, podemos operar los números decimales como si fueran números naturales así:

- En primer lugar, realizamos la multiplicación de los factores como si se tratara de números enteros.
- Luego contamos el número total de dígitos que forman la parte decimal del número o de los números decimales. En el resultado de la operación de los factores, separamos los números de derecha a izquierda con una coma. Ponemos la coma de acuerdo con la cantidad de dígitos decimales que contamos en cada uno de los factores.

Por ejemplo: operamos 2 números decimales en total y hay 3 dígitos decimales en los factores. En el resultado, debemos contar 3 dígitos hacia la izquierda y poner la coma ahí.

La operación del recuadro corresponde al consumo de agua de la familia Gómez en el mes de junio. Aparece la cantidad de metros cúbicos consumidos multiplicada por el valor del metro cúbico.

La parte decimal de 527,24 tiene 2 dígitos y 27 no tiene parte decimal. Por la razón anterior, en el resultado separamos 2 dígitos con la coma.

El valor del consumo de agua de la familia Gómez durante el mes de junio es \$14.235,48 pesos.

Glosario

Operar: hacer operaciones matemáticas.

$$\begin{array}{r}
 527,24 \\
 \times 27 \\
 \hline
 369068 \\
 + 105448 \\
 \hline
 14.235,48
 \end{array}$$

4. Analizamos la factura del consumo de agua de la familia Gómez (actividad 2). Luego respondemos en el cuaderno las siguientes preguntas:
- ¿Cuál es el valor del consumo de la familia Gómez cada mes?
 - ¿Cuál es el valor total del consumo de la familia Gómez en los 6 meses?
5. Analizamos el siguiente caso y lo resolvemos:



La factura de agua de la casa de Mateo llegó con los siguientes datos:

Mes facturado	Consumo del mes en metros cúbicos	Valor de un metro cúbico	Valor total
Abril	22 m ³		9.154,42

—¡Qué extraño! La factura no presenta el valor de 1 metro cúbico—dijo la mamá de Mateo.

¡Ayudemos a la mamá de Mateo a conocer cuánto cuesta 1 metro cúbico de agua!



Trabajo con la profesora o el profesor

6. Leemos y analizamos el siguiente texto con la ayuda del profesor o profesora:

División de números decimales

Para dividir números decimales, tenemos los siguientes casos:

- a. Un número decimal que contiene más cifras decimales que el otro:

- Primero tenemos en cuenta el número que contiene más cifras decimales que el otro.
- Según la cantidad de cifras decimales del número con más cifras decimales, multiplicamos los dos números decimales que se van a dividir. Los multiplicamos por 10, 100, 1.000, etc., según la cantidad de cifras decimales del número con más cifras decimales. Esto lo hacemos para eliminar la coma.
- Luego dividimos los dos números que obtuvimos como si fueran números enteros. Por ejemplo:

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> $78,4 \div 2,24$ </div>	Paso 1: $78,4 \times 100 = 7.840$ $2,24 \times 100 = 224$	Paso 2: $\begin{array}{r} 7.840 \quad \quad 224 \\ 1.120 \quad 35 \\ \hline 000 \end{array}$	Conclusión $\rightarrow 78,4 \div 2,24 = 35$
---	--	--	--

Porque hay dos cifras decimales

b. Dos números decimales con la misma cantidad de cifras decimales:

- Multiplicamos ambos números por 10, 100, 1000, etc., según la cantidad de cifras decimales que tengan. Así eliminamos la coma.
- Luego dividimos los productos de las anteriores multiplicaciones. Los dividimos como si fueran números enteros. Por ejemplo:

Paso 1:

$$38,88 \div 1,08$$

$$38,88 \times 100 = 3.888$$

$$1,08 \times 100 = 108$$

Paso 2:

$$\begin{array}{r} 3.888 \overline{) 108} \\ 0643 \\ \hline 000 \end{array}$$

Cuando la división tiene un resultado inexacto y queremos continuar dividiendo, hacemos el siguiente procedimiento:

- Agregamos un cero al residuo cada vez que queramos continuar la división.
- Cuando hayamos escrito el primer cero, escribimos una coma en el cociente. Solo escribimos una vez la coma en el cociente. Por ejemplo:

$$42,5 \div 5$$

$$42,5 \times 10 = 425$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$\begin{array}{r} 425 \overline{) 50} \\ 250 \\ \hline 00 \end{array}$$

7. Analizamos y comentamos:

- En una división, el dividendo o el divisor son números decimales. ¿Cuál es el primer paso que debemos realizar para desarrollar la división?

Si tenemos dudas del texto de la actividad anterior, se las comentamos a la profesora o al profesor para que nos las aclare.

- Tenemos en cuenta los valores de la factura que aparece en la actividad 2 de esta guía. Hallamos el volumen de agua que se consumió en 1 mes si el cobro total fue \$7.489,98. Expresamos el volumen en metros cúbicos.

- Analizamos las siguientes operaciones. Proponemos un procedimiento que podamos seguir para resolverlas:

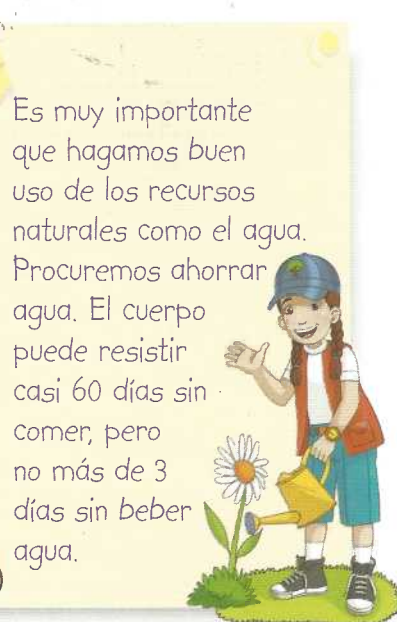
$$87,3 \times 0,1 =$$

$$57,53 \times 0,001 =$$

$$38,7 \div 0,1 =$$

$$13,7 \times 0,01 =$$

$$89,7 \times 10 =$$



10. Leemos con atención los siguientes casos. Los comparamos con el procedimiento que propusimos:

a. Cuando multiplicamos números decimales por 10, 100 o 1.000:

- Corremos la coma del número decimal uno, dos o tres lugares a la derecha. Corremos la coma según el número de ceros que tiene el múltiplo de 10 por el cual se multiplica.

Por ejemplo: $87,3 \times 10 = 873$.

b. Cuando multiplicamos números decimales por 0,1, 0,01 o 0,001:

- Corremos la coma uno, dos o tres lugares a la izquierda. Corremos la coma según el número de ceros que hay en el segundo factor.

Por ejemplo: $87,3 \times 0,1 = 8,73$.

c. Cuando dividimos un número decimal entre 10, 100 o 1.000:

- Movemos la coma en el dividendo hacia la izquierda. Movemos la coma según el número de ceros que tiene el múltiplo de 10 entre el que se divide.

Por ejemplo: $89,7 \div 10 = 8,97$.

d. Cuando dividimos un número decimal entre 0,1, 0,01 o 0,001:

- Movemos la coma en el dividendo hacia la derecha. La movemos según el número de cifras decimales que tiene el divisor.

Por ejemplo: $89,7 \div 0,1 = 897$.

Aclaración: cuando un número no tiene cifras decimales, la coma siempre está ubicada al lado derecho de la cifra de las unidades. Usualmente, esta coma no se escribe. Por ejemplo: $75 = 75,0$.

11. En el cuaderno, realizamos las siguientes operaciones de manera abreviada:

$$125,37 \times 1.000 =$$

$$205,105 \div 10 =$$

$$185,1 \times 10 =$$

$$405,16 \div 1.000 =$$

12. Comparamos nuestras respuestas con las respuestas de nuestros compañeros y compañeras. Si es necesario, las corregimos. Felicitamos a los compañeros y compañeras que tienen las respuestas bien.

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

B Actividades de práctica



Trabajo en equipo

1. Leemos, analizamos y resolvemos las siguientes situaciones en el cuaderno:



- a. Pedro tiene una tabla de 61,4 cm de largo por 42,6 cm de ancho. Él quiere hacer con la tabla una repisa para organizar sus libros.



- ¿Cuál es el área de la tabla?
- b. El terreno en el que está ubicada la casa de Esteban es de forma cuadrada. Este terreno tiene un perímetro de 486,66 m. Esteban desea saber cuál es la longitud de cada uno de los lados del terreno.

- ¿Cómo puede Esteban averiguar cuál es la longitud de cada lado?

Tenemos en cuenta la siguiente información:

$$\text{Perímetro} = L + L + L + L = 486,66 \text{ m}$$



Trabajo en parejas

2. Seguimos las indicaciones para descubrir el mensaje oculto:

- a. Observamos las letras que corresponden a cada una de las multiplicaciones:

$$E = 0,17 \times 100$$

$$S = 3,25 \times 14$$

$$L = 42,8 \times 6$$

$$A = 1,3 \times 6$$

$$Q = 33 \times 0,3$$

$$N = 12 \times 0,09$$

$$U = 1,38 \times 6$$

$$C = 0,45 \times 8$$

$$P = 0,009 \times 1.000$$

$$Z = 2,8 \times 7$$

$$R = 0,49 \times 10$$

$$V = 0,2 \times 1.000$$

17	256,8	9,9	8,28	17	9	17	4,9	45,5	17	200	17	4,9	7,8
		7,8	256,8	3,6	7,8	1,08	19,6	7,8					

- b. Luego, en el cuaderno, realizamos la multiplicación que se relaciona en cada letra. Encontramos a qué valor corresponde cada operación y letra.

- c. Ponemos cada letra de las multiplicaciones encima del resultado que le corresponde en las casillas del mensaje.

Por ejemplo, la letra E tiene la operación $0,17 \times 100$. Si la resolvemos, esto es igual a 17. En las líneas que están encima del número 17, ponemos la letra E.



Trabajo individual

3. Resuelvo en el cuaderno las siguientes situaciones:



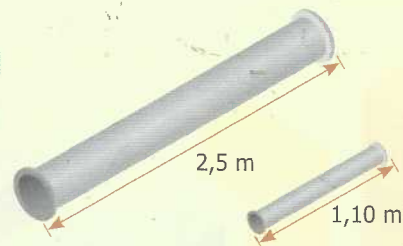
- Juan empacó 33 cajas de tomate de 10,7 kg cada una. ¿Cuánto pesan todas las cajas que empacó?
- La profesora compró 8 libros de Matemáticas por un valor de \$98.922. ¿Cuál es el precio de cada libro si todos tienen el mismo precio?
- Una escalera tiene 13 escalones de igual altura. Cada escalón tiene 0,12 m de altura. ¿Cuál es la altura de la escalera?
- Ricardo recorrió a pie una distancia de 7.829,5 m. ¿Cuántos kilómetros recorrió Ricardo?



4. En mi cuaderno de Matemáticas, realizo las operaciones necesarias para responder las preguntas sobre la siguiente situación. Justifico los procedimientos que utilicé:



Amparo compró dos tubos de PVC. La longitud de uno de ellos es de 2,5 m y del otro 1,10 m. Del tubo más largo recortó dos partes para formar un triángulo equilátero junto con el otro tubo.



- ¿Qué medida tiene cada lado del triángulo que construyó Amparo?
 - ¿Cuál es el perímetro del triángulo hecho por Amparo? Lo determino sin realizar operaciones.
 - Amparo debía llevar a la escuela 1 trozo de tubo de 85 cm de longitud. Ella compró 1 trozo de 1 m.
 - ¿Cuál era la medida del trozo que le sobraba?
 - Eran 12 estudiantes y a cada uno le sobró la misma cantidad de tubo que a Amparo. ¿Cuánto tubo sobró en total?
5. Realizo en mi cuaderno un dibujo que represente cada una de las situaciones de las actividades 3 y 4 anteriores.

Presento mi trabajo a la profesora o al profesor.



Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Voy al supermercado o la tienda. Luego realizo lo siguiente:
 - a. Averiguo el precio por kilogramo de los siguientes productos:

Carne de res

Banano

Pechuga de pollo

Papa
 - b. Ordeno en orden de menor a mayor las siguientes masas. Luego las escribo en el cuaderno:

Carne de res
1,25 Kg

Banano
2,42 Kg

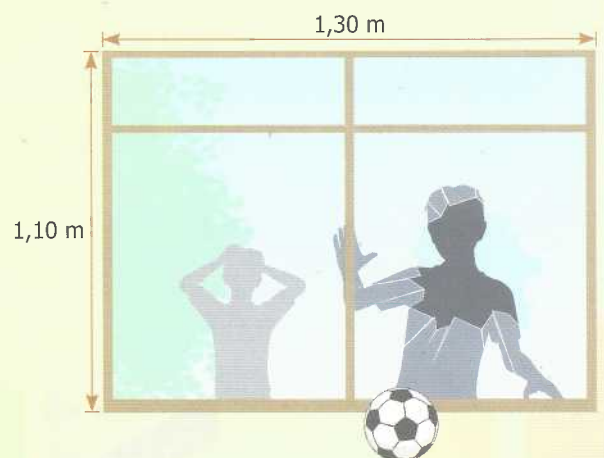
Pechuga de pollo
0,95 Kg

Papa
10,9 Kg
 - c. Finalmente, hallo el precio de los productos anteriores de acuerdo con la masa que aparece en los recuadros.
2. Pregunto a un familiar en qué otras situaciones utilizamos los números decimales. Hago una lista de las situaciones y la escribo en mi cuaderno. La comparto con mis compañeros y compañeras la próxima clase.
3. Escribo la siguiente situación en mi cuaderno. La resuelvo con ayuda de un familiar:



Mario rompió un vidrio de una ventana y debe pagarlo. Él tomó las medidas de la ventana. Con estas medidas, Mario calculará la cantidad de vidrio que debe comprar.

- a. ¿Qué procedimiento debe realizar Mario para saber cuánto vidrio debe comprar?
- b. ¿Cuánto vidrio debe comprar Mario?



La profesora o el profesor valora los desempeños alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.