

## Usemos los números decimales

Trabaja en grupo.





1. Resuelvan los problemas



En las cajas, las vasijas y los frascos en los que se venden los productos aparece información sobre su contenido. Cada uno consiga al menos 5 empaques de productos, llévenlos para el momento en el que van a realizar esta actividad. Busquen información sobre su contenido e identifiquen qué tipo de magnitud están midiendo (peso, capacidad, etc.). Clasifiquen los empaques según la magnitud y ordénenlos de mayor a menor según su valor.

2. Hagan una investigación para estudiar la relación que existe entre edad, peso y estatura de los estudiantes de la escuela.

Antes de planear el estudio conversen sobre los puntos que se indican en la página siguiente:

-  ¿Existirá alguna relación entre la edad y el peso?, ¿Será cierto que a mayor edad mayor peso?, ¿conocen personas mayores que ustedes y que pesan menos?
-  ¿Existirá alguna relación entre la estatura y el peso?, ¿será cierto que a mayor estatura mayor peso?, ¿conocen personas que tengan menos estatura que las de ustedes y que pesan más?

### Sugerencias para hacer el estudio

- Escojan 10 compañeros de la escuela para tomar los datos.
- De cada persona midan su peso, estatura y edad. Registren la información en una tabla como la siguiente:

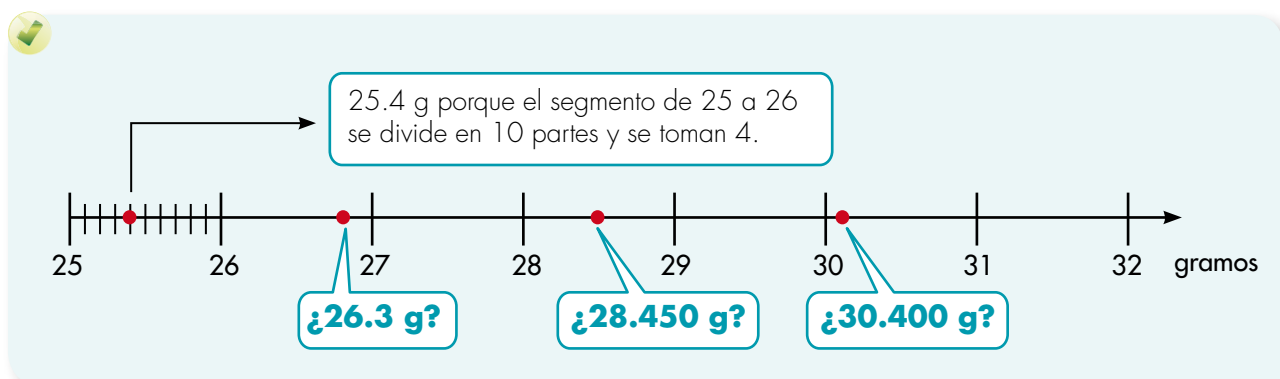
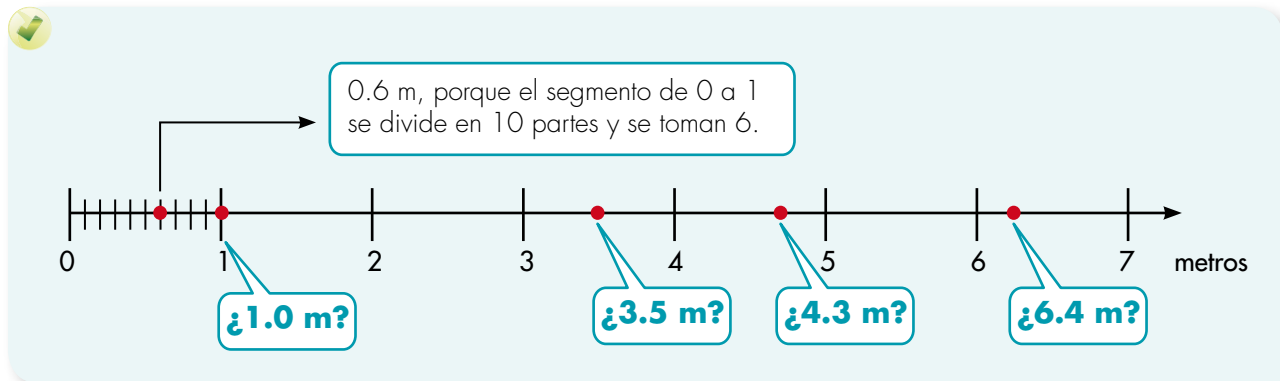
Individuo	Peso (Kg)	Estatura (m)	Edad (años y meses)

- Midan el peso con aproximación a gramos (revisen la Guía 3D matemáticas 3 para precisar la idea de aproximación).
- Midan la estatura con aproximación a metros.
- Midan la edad con aproximación a meses, para eso pidan la fecha de nacimiento y hagan las cuentas.

- Hagan dos tablas: estatura relacionada con el peso y edad relacionada con el peso. En cada tabla ordenen los individuos de menor a mayor, en la primera, según estatura y en la segunda, según edad.
- Elaboren gráficos de barra de estas tablas.
- Analicen los resultados y escriban sus conclusiones.

Nota: desarrollen la siguiente actividad, les será útil para hacer las gráficas.

**3.** Identifiquen los puntos que están mal ubicados y corrijánlos.

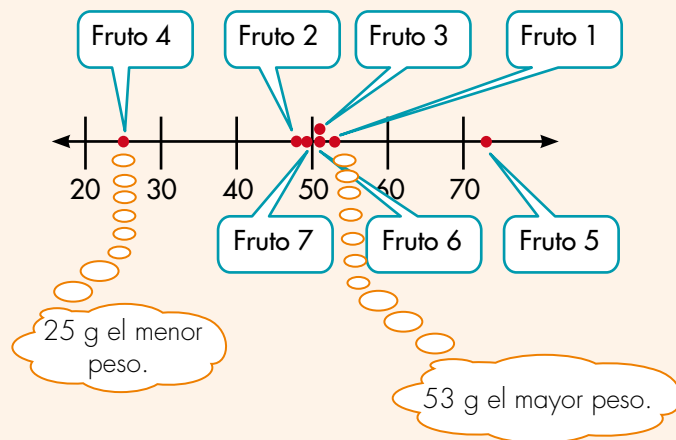


4. Los frutos o tubérculos de las plantas son diferentes en tamaño y peso, unos son más grandes, otros más pequeños. Hagan un estudio para conocer qué tanta es la variación de una fruta o tubérculo que se produzca o consuma en su región. Escojan algún producto, por ejemplo, papa, zanahoria, naranja, mango, etc. Cada uno lleve unas cinco unidades del producto escogido, pésenlos.

- ✓ Elaboren una tabla para registrar y ordenar la información.
- ✓ ¿Cuál es el producto que pesa menos?, ¿cuál más?
- ✓ Aunque los pesos de estos productos seguramente serán diferentes, ¿es posible encontrar un valor alrededor del cual se acercan los pesos medidos?
- ✓ Hagan un gráfico, así como se ilustra en la sugerencia.

### Sugerencia

Peso de un fruto en g	
Fruto	peso en g
1	53
2	48
3	51
4	25
5	73
6	51
7	49



De los 7 datos 4 se acercan a 50, incluso 5 (fruto 1 es 53).

## Relacionemos fracciones y decimales

Usemos fracciones para expresar relaciones entre unidades

Formas de pensar una máquina

$$1 \text{ dm} \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} ?$$

Máquina completa:

$$1 \text{ dm} \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} 1 \text{ cm}$$

Como partición

Se divide 1 dm en 10 partes iguales. Cada parte es 1 cm.

Como relación entre Ef y Ei

"1 cm es la décima parte de 1 dm"

"1 cm es  $\frac{1}{10}$  décimo de 1 dm"

"1 cm es  $\frac{1}{10}$  de 1 dm"

"1 cm es 10 veces menor que 1 dm"

Como relación entre Ei y Ef


"1 dm es 10 veces mayor que 1 cm"


"1 dm es 10 veces 1 cm"


Trabaja solo.




- Completa cada máquina. Escribe las frases a las que da lugar la máquina cuando se piensa como partición, como relación entre Ef y Ei y como relación entre Ei y Ef, así como se ilustró en el cuadro anterior.

  $1 \text{ m} \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} ?$

  $1 \text{ m} \xrightarrow{\frac{1}{100} \times} ?$

  $1 \text{ Km} \xrightarrow{\frac{1}{1.000} \times} ?$

  $1 \text{ l} \xrightarrow{\frac{1}{1.000} \times} ?$

2. Completa las frases. Cada vez que tenga sentido utiliza una fracción, así como en el ejemplo.

1 dm es  $\frac{1}{10}$  de 1 m

- ✓ 1 m es \_\_\_\_\_ 1 Km
- ✓ 1 cm es \_\_\_\_\_ 1 dm
- ✓ 1 ml es \_\_\_\_\_ 1 l
- ✓ 1 cm es \_\_\_\_\_ 1 m
- ✓ 1 min es \_\_\_\_\_ 1 h

3. Haz lo mismo que en la actividad anterior, pero en este caso compara la semejanza de los cuatro cuadros.



#### Medidas de longitud

1 dm es \_\_\_\_\_ de 1 m  
1 cm es \_\_\_\_\_ de 1 m  
1 mm es \_\_\_\_\_ de 1 m



#### Medidas de peso

1 dg es \_\_\_\_\_ de 1 g  
1 cg es \_\_\_\_\_ de 1 g  
1 mg es \_\_\_\_\_ de 1 g



#### Medidas de capacidad

1 dl es \_\_\_\_\_ de 1 l  
1 cl es \_\_\_\_\_ de 1 l  
1 ml es \_\_\_\_\_ de 1 l



#### Medida de tiempo

1 min es \_\_\_\_\_ de 1 h  
1 s es \_\_\_\_\_ de 1 h

Una hora tiene 3600 segundos. Observa que hemos omitido el punto en "tres mil seiscientos". Esta es una práctica frecuente, muchas veces se prescinde del punto.



4. Compáren sus respuestas.



## Usemos decimales para expresar relaciones entre submúltiplos y múltiplos

### Relaciones entre unidades de medida

Los números decimales se pueden usar en expresiones que hacen referencia a la relación entre submúltiplos y múltiplos.

$$1 \text{ dm es } \frac{1}{10} \text{ de } 1 \text{ m}$$



$$1 \text{ dm} = 0.1 \text{ m}$$

Un decímetro es un **décimo** de un metro.

$$1 \text{ dm} \Rightarrow$$

$$0.1 \text{ m} \Rightarrow$$

m	dm	cm	mm
	1		
0	1		

$$1 \text{ cm es } \frac{1}{100} \text{ de } 1 \text{ m}$$



$$1 \text{ cm} = 0.01 \text{ m}$$

Un centímetro es un **centésimo** de un metro.

$$1 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$0.01 \text{ m} \Rightarrow$$

m	dm	cm	mm
		1	
0	0	1	

$$1 \text{ mm es } \frac{1}{1.000} \text{ de } 1 \text{ m}$$



$$1 \text{ mm} = 0.001 \text{ m}$$

Un milímetro es un **milésimo** de un metro.

$$1 \text{ mm} \Rightarrow$$

$$0.001 \text{ m} \Rightarrow$$

m	dm	cm	mm
			1
0	0	0	1



1. Escribe, en tu cuaderno, el decimal que debe ir sobre la línea para completar la expresión.

✓ 1 Dm = \_\_\_\_ Hm

✓ 1 Dl = \_\_\_\_ Hl

✓ 1 m = \_\_\_\_ Km

✓ 1 g = \_\_\_\_ Kg

✓ 1 cl = \_\_\_\_ l

✓ 1 ml = \_\_\_\_ l

✓ 1 dg = \_\_\_\_ Dg

✓ 1 cl = \_\_\_\_ Dl

### Las décimas de 1 dm



0.1 dm  $\frac{1}{10}$  dm 1 parte de 10 partes

0.2 dm  $\frac{2}{10}$  dm 2 partes de 10 partes

0.3 dm  $\frac{3}{10}$  dm 3 partes de 10 partes

0.4 dm  $\frac{4}{10}$  dm 4 partes de 10 partes

•  
•  
•

•  
•  
•

0.9 dm  $\frac{9}{10}$  dm 9 partes de 10 partes

1.0 dm  $\frac{10}{10}$  dm 10 partes de 10 partes



3 cm es  $\frac{3}{10}$  de dm  $\Rightarrow$  3 cm = 0.3 dm

$\frac{3}{10} \Rightarrow$  3 veces  $\frac{1}{10}$   
3 veces 0.1  
0.3

m	dm	cm	mm
		3	
	0	3	

2. Escribe lo que falta para completar las expresiones. Haz de dos formas con fracciones y con decimales:

- ✔ 4 cm es \_\_\_\_\_ de 1 dm  $\Rightarrow$  4 cm = \_\_\_\_\_ dm
- ✔ 32 cm es \_\_\_\_\_ de 1 m  $\Rightarrow$  32 cm = \_\_\_\_\_ m
- ✔ 5 dl es \_\_\_\_\_ de 1 l  $\Rightarrow$  5 dl = \_\_\_\_\_ l
- ✔ 325 g es \_\_\_\_\_ de 1 Kilo  $\Rightarrow$  325 g = \_\_\_\_\_ Kilo

3. Escribe en centímetros las medidas.

Dame una llave de media pulgada.



Una pulgada mide 2,54 cm.





$\frac{1}{8}$  de pulgada



$\frac{3}{4}$  de pulgada

## Usemos la calculadora

Las calculadoras nos facilitan los cálculos de operaciones. También permiten graficar, diligenciar tablas y realizar operaciones más complejas, que irás aprendiendo a medida que avances a grados superiores.

Las calculadoras las encuentras en físico o como programas que se instalan en el computador o teléfono celular.

### La mayoría de las calculadoras tienen pantalla y teclado numérico

Tecla para encender la calculadora y borrar la totalidad de la información introducida.

Tecla para borrar el último dato introducido.

Tecla para escribir el punto en los decimales.



El máximo de cifras que cabe en la pantalla es 12.

Signos de las operaciones.



1. Qué tal si consultas páginas web como [www.colombiaprende.edu.co](http://www.colombiaprende.edu.co). Busca en el menú calculadora.



2. Consigan en el CRA o en su casa una calculadora y hagan lo que se les pide:

Escriban un número con el total de cifras que pueda mostrar la pantalla y fíjense cómo diferencian las unidades del sistema decimal de numeración. En algunas calculadoras aparece automáticamente una comilla en la parte superior, una coma en la parte inferior o nada. ¿Cuál es el caso de su calculadora?

Escriban los siguientes números en la calculadora, digan cómo se leen:



**1.234.278.100**



**4.000.100.002**



**12.008.147.132**

Calculen  $351 \div 3$

Se oprimen las teclas así:

