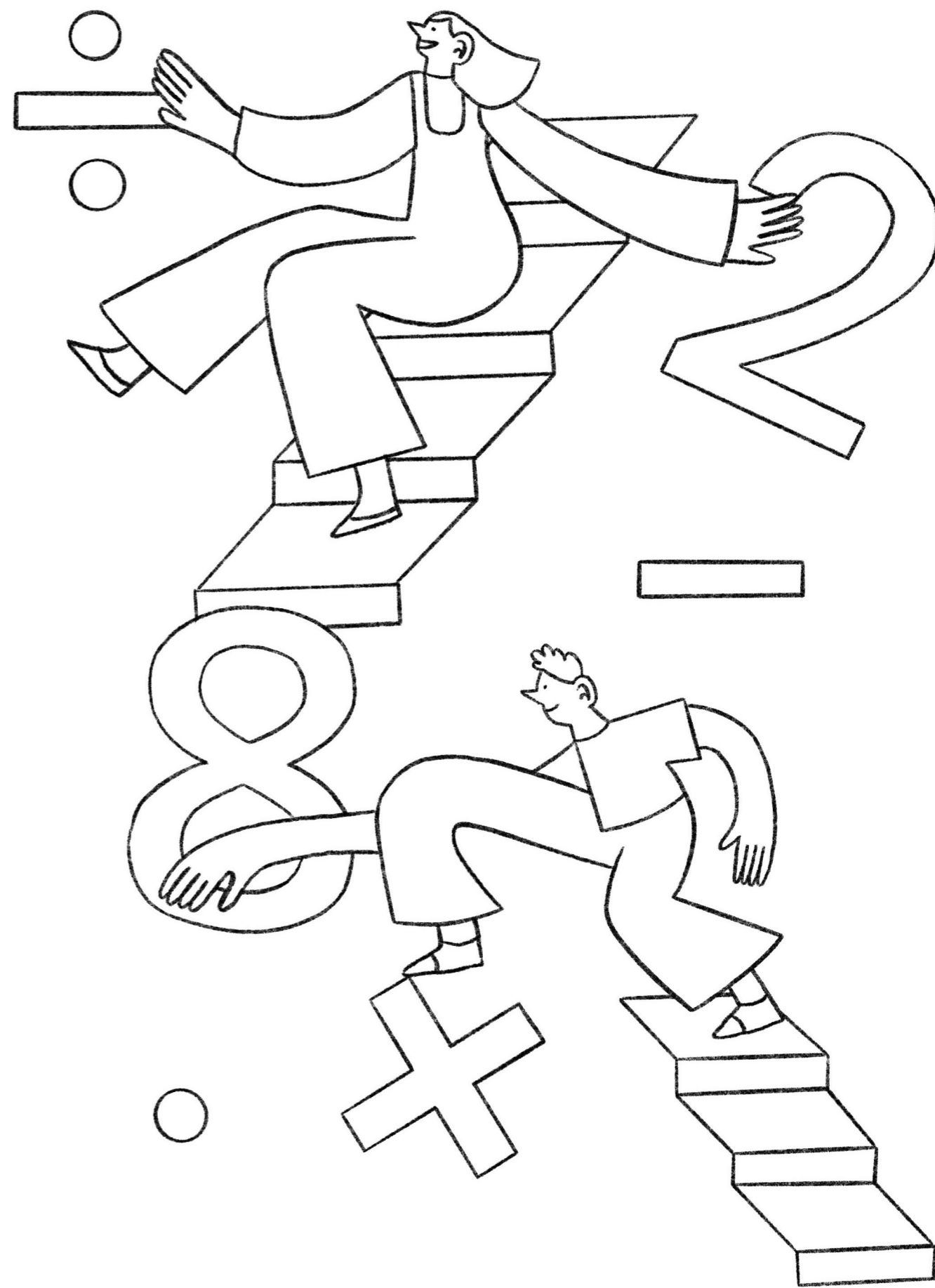
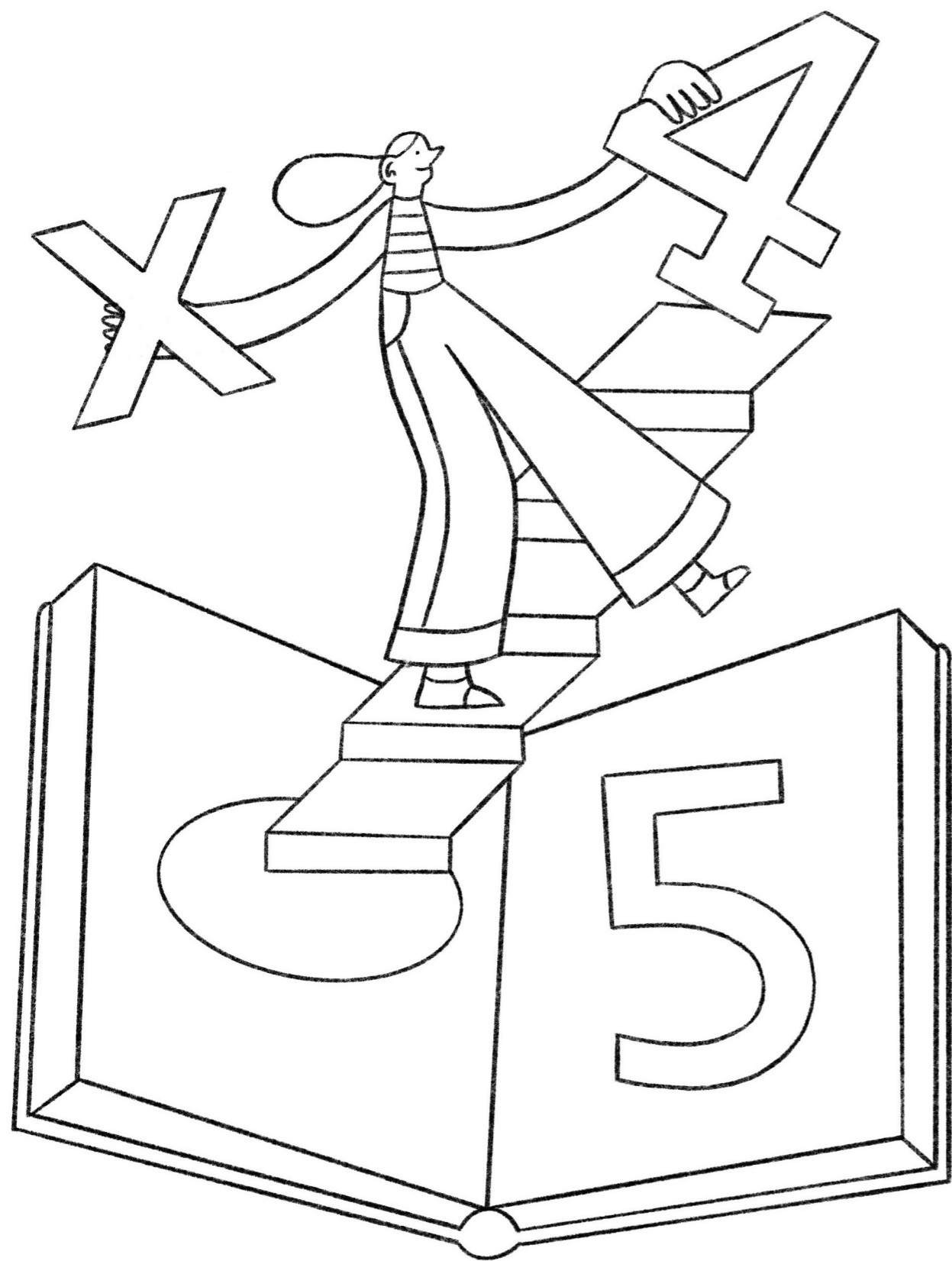


# Matemáticas



# Números enteros y fraccionarios en la recta numérica



## Sesión 1

### Aprendo más

La recta numérica es una línea recta en la cual se pueden ubicar, entre otros, los números **enteros** y los números **fraccionarios**. El conjunto de los números enteros está formado por los números positivos o naturales, el cero y los números negativos. Los números **fraccionarios o racionales** son aquellos en los que la unidad no está completa; es decir, representan **sólo una parte** de ésta.

La unidad, como entero, se representa con el número 1, mientras que la fracción se representa en forma de cociente o división:

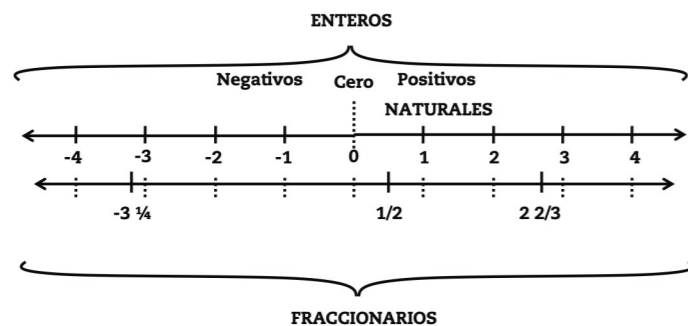
$$\begin{matrix} x & \rightarrow & \text{numerador} \\ y & \rightarrow & \text{denominador} \end{matrix}$$

Donde:

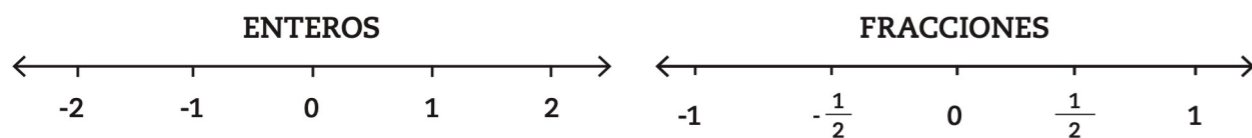
$x \rightarrow$  número de partes del entero que se toman o interesan

$y \rightarrow$  número de partes iguales en que se divide el entero

Los números enteros, por ejemplo, -20, -17, -4, 0, 8, 32, 523, etcétera, son fáciles de ubicar en la recta numérica. Los números fraccionarios, como  $-5/3$ ,  $-4/5$ ,  $2/3$ ,  $7/3$ , etcétera, también pueden ubicarse en la recta numérica, aunque requieren poner más atención.

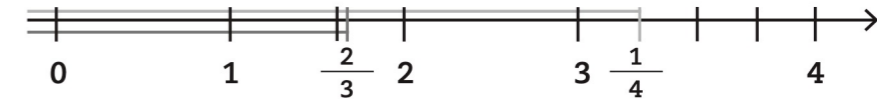


Ejemplos:



¿Qué significa, por ejemplo,  $3\frac{1}{4}$  o  $1\frac{2}{3}$ ?

Significa, en el primer caso, que hay 3 enteros y una fracción del siguiente entero, que corresponde al 4, y, en el segundo caso, que hay un entero y una fracción del siguiente entero, que es el 2. Observa:

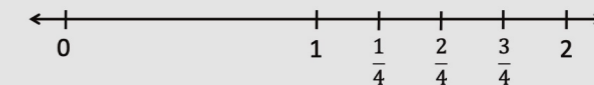


Para ubicar un número en la recta numérica, sigue las siguientes indicaciones:

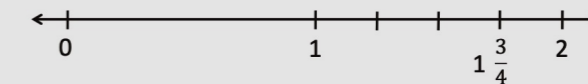
1. Primero identifica si el número es **entero** (por ejemplo, 2), **fraccionario** (por ejemplo,  $\frac{3}{5}$ ) o **mixto** (por ejemplo,  $3\frac{2}{6}$ ).

Para los siguientes pasos, tomemos como ejemplo un número mixto:  $1\frac{3}{4}$

2. Ubica el número entero en la recta numérica, en este caso el 1. Luego, como el número incluye una fracción, deberás dividir el espacio que hay entre el entero que ubicaste (el 1) y el siguiente entero (el 2) en 4 partes iguales, que son las que indica el denominador de la fracción:



3. Cuenta los lugares (de izquierda a derecha) que indique el numerador para ubicar la posición del número.



### Aplico lo aprendido

Resuelve los ejercicios que se presentan a continuación.

Ubica en la recta numérica las siguientes cantidades (puedes usar una o más rectas):

$$-\frac{4}{4}, \frac{1}{5}, \frac{3}{4}, -\frac{4}{6}, -\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$$



### Practico en casa

Lee con atención el siguiente problema y contesta las preguntas.

Lalo transportó en su camioneta varios kilogramos de distintas frutas para venderlas en el puesto del mercado sobre ruedas:

- 4 kg de manzana
- 7 kg de pera
- 5 kg de plátano
- 12 kg de tuna

A) ¿Cuántos kilogramos de fruta transportó Lalo?

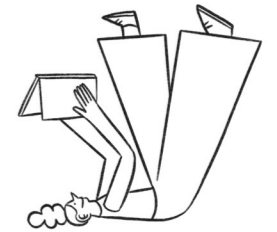
B) Escribe qué fracción del total de kilogramos llevaba Lalo de cada fruta.

Manzanas: — Peras: — Plátanos: — Tunas: —

C) Dibuja una recta numérica y representa los valores correspondientes a las frutas que transportó Lalo.



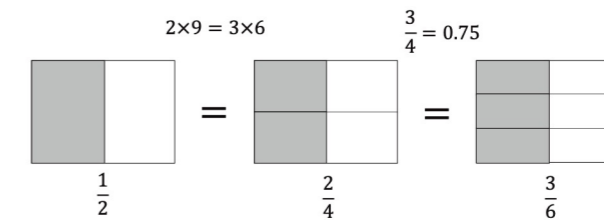
## Fracciones equivalentes y números decimales



### Sesión 2

### Aprendo más

Dos números son equivalentes cuando representan la misma cantidad. En las matemáticas, la equivalencia se usa en diversas áreas, como la aritmética, el álgebra y la geometría, entre otras.



Una fracción es equivalente a otra cuando ambas representan el mismo número, aunque sus numeradores y denominadores sean diferentes. En el ejemplo anterior:

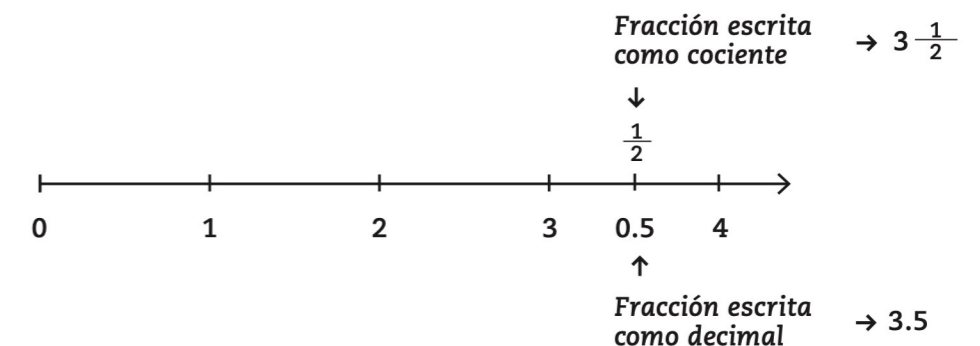
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$$

La fracción equivalente se obtiene al dividir o multiplicar el **numerador** y el **denominador** por un mismo número.

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \quad \frac{2 \times 1.5}{4 \times 1.5} = \frac{3}{6} \quad \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

En las operaciones con fracciones, muchas veces se pide que los resultados se reduzcan a su mínima expresión. Para ello, hay que dividir el numerador y el denominador tantas veces como sea posible entre el mismo número, hasta que ya no se puedan simplificar más, es decir, hasta que ya no haya un número que los pueda dividir.

La equivalencia de una fracción también se puede expresar al convertirla a un número decimal.

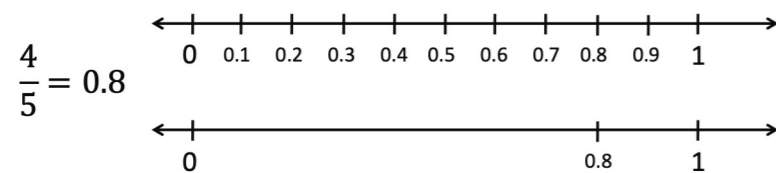


El valor decimal de una fracción se obtiene al dividir el numerador entre el denominador, por ejemplo:

$$\frac{15}{120} = 0.125 \quad \frac{1}{8} = 0.125$$

Observa que  $\frac{15}{120}$  y  $\frac{1}{8}$  son fracciones equivalentes, dado que ambas equivalen a 0.125.

Para ubicar cantidades decimales en la recta numérica, se divide el entero en 10 partes iguales, por ejemplo:



### Aplico lo aprendido

Haz las actividades que se presentan a continuación.



A) Encuentra tres fracciones equivalentes a cada una de las siguientes fracciones.

$$\frac{8}{6} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{15}{60} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{12}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

B) Convierte los números fraccionarios a números decimales.

$$\frac{5}{20} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{16}{12} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{9}{4} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{2}{12} = \frac{\quad}{\quad}$$

C) Ubica en la recta numérica las cantidades 1.33, 2.25 y 0.16.

### Practico en casa



Haz las siguientes actividades.

A) Convierte las siguientes fracciones a números decimales

$$\frac{21}{4} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{9}{27} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{27}{9} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{7}{14} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{4}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

B) Encuentra tres fracciones equivalentes a cada una de las siguientes fracciones.

$$\frac{4}{3} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{75}{120} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{10}{25} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

C) Resuelve los siguientes casos.

- Tres amigos salen a pasear en bicicleta los domingos. Alberto recorre  $11/4$  km, Luis  $11/5$  km y Laura  $3/2$  km.
  - Convierte las fracciones a decimales.
  - Dibuja una recta numérica.
  - Ubica los lugares en donde se encuentran los kilómetros que recorrió cada amigo.
  - ¿Quién dio el paseo más largo?
- Un pastelero hizo tres pasteles diferentes para vender. Del pastel de chocolate vendió  $7/10$ , del de limón  $5/8$  y del de tres leches  $4/5$ .
  - Convierte las fracciones a decimales.
  - Dibuja una recta numérica que vaya del 0 al 1.
  - Representa las cantidades que se vendieron de cada pastel en la recta numérica.
  - ¿De qué pastel quedó la mayor porción?