

2.6. Comparación de números decimales y fracciones

1

A. Analiza

Compara los siguientes pares de números y determina cuál es mayor.

a. $\frac{2}{5}$ y 0,75

b. $2\frac{3}{10}$ y 2,5

2

B. Soluciona

- a. Convierte 0,75 a fracción: $0,75 = \frac{75}{100}$
Al simplificar la fracción, obtienes $\frac{3}{4}$.
Como las fracciones $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{4}$ son heterogéneas, usa la amplificación para obtener fracciones homogéneas y compararlas. Al hacerlo, multiplica por el denominador de la otra fracción:

$$\frac{2}{5} = \frac{8}{20} \quad \text{y} \quad \frac{3}{4} = \frac{15}{20}$$

Ahora compara las fracciones homogeneizadas: $\frac{8}{20} < \frac{15}{20}$
Por lo tanto: $\frac{2}{5} < 0,75$.

- b. Compara $2\frac{3}{10}$ y 2,5.

Como las unidades son iguales ($2 = 2$), solo compara la parte fraccionaria y la parte decimal, es decir, $\frac{3}{10}$ y 0,5.

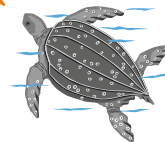
Convierte 0,5 a fracción: $0,5 = \frac{5}{10}$

Ahora compara $\frac{3}{10}$ y $\frac{5}{10}$:

$$\frac{3}{10} < \frac{5}{10} \rightarrow \frac{3}{10} < 0,5$$

Por lo tanto: $2\frac{3}{10} < 2,5$

También, puedes convertir la fracción a decimal y comparar números decimales. Como $\frac{2}{5} = 0,4$, entonces se compara 0,4 y 0,75.



3

C. Comprende

Para **comparar decimales con fracciones propias** se convierte el número decimal a fracción y se comparan las fracciones.

Ejemplo: Compara 0,7 y $\frac{9}{10}$.

Se convierte el número decimal en fracción: $0,7 = \frac{7}{10}$

Se comparan las fracciones: $\frac{7}{10} < \frac{9}{10}$

Por lo tanto: $0,7 < \frac{9}{10}$

Para **comparar números mixtos con decimales**, se dan estos pasos:

1. Si las unidades son iguales se compara la parte decimal y la parte fraccionaria del número mixto.

Ejemplo: Compara $4\frac{3}{5}$ y $4,1$.

Las unidades son iguales, por lo que se comparan $\frac{3}{5}$ y $0,1$.

Como $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ y $0,1 = \frac{1}{10}$, al comparar las fracciones

homogeneizadas se obtiene: $\frac{6}{10} > \frac{1}{10}$.

Por lo tanto, $4\frac{3}{5} > 4,1$.

2. Si las unidades son distintas solo se comparan estas.

Ejemplo: Compara $6\frac{2}{3}$ y $9,4$.

Se observan las unidades del número mixto y del número decimal:

$$6\frac{2}{3} \text{ y } 9,4$$

Como $6 < 9$ se tiene que: $6\frac{2}{3} < 9,4$.

D. Resuelve

1. Coloca el signo $<$ (menor que), $>$ (mayor que) o $=$ (igual a) en el recuadro según corresponda.

a. $\frac{3}{10}$ $0,5$

b. $\frac{4}{5}$ $0,6$

c. $3\frac{1}{2}$ $3,5$

d. $2\frac{2}{5}$ $2,5$

e. $1\frac{1}{5}$ $1,15$

f. $2\frac{3}{5}$ $3,8$

2. Julia bebió $2,4$ litros de agua el lunes y el martes bebió $2\frac{1}{2}$ litros de agua. ¿Qué día bebió más agua?

Se comparan $2,4$ y $2\frac{1}{2}$, de donde $2,4 < 2\frac{1}{2}$.

R: El martes Julia bebió más agua.

Desafíate

1. Ordena de menor a mayor los números: $8,3$; $\frac{3}{4}$ y $8\frac{4}{5}$.

R: $\frac{3}{4} < 8,3 < 8\frac{4}{5}$

Observa que:

a. $4,1 = 4 + 0,1$.

b. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ porque se amplificó la fracción multiplicando numerador y denominador por 2.



¿Sabías que...?



El consumo diario de agua para niños de 9 a 13 años es de 2 litros.

Indicadores de logro

- Resuelve con rigurosidad y precisión conversiones de números decimales a fracciones y viceversa.
- Ordena números decimales según la posición y la cantidad de cifras decimales que contenga.
- Compara pares de números decimales utilizando los símbolos de orden.

Sugerencias metodológicas

Es importante hacer énfasis en que para comparar las cantidades, deben estar en un mismo conjunto numérico, como fraccionario o como decimal. Aunque en la clase se transforman las cantidades como fracciones, también es válido convertirlas a decimales, según le resulte más sencillo a los estudiantes.

Indíqueles que comparen los valores dados en **a.** y **b.** planteados en el punto **1**. Guíelos para que efectúen las conversiones que les sean más fáciles de realizar. Luego, deben comparar sus resultados estudiando la información dada en la sección señalada con **2**. Anote en el tablero que las siguientes comparaciones también son correctas:

- a.** $\frac{2}{5}$ y 0,75. También pueden convertir $\frac{2}{5}$ a número decimal: $2 \div 5 = 0,4$. Por lo tanto:
 $0,4 < 0,75 \rightarrow \frac{2}{5} < 0,75$
- b.** $2\frac{3}{10}$ y 2,5. También pueden convertir $\frac{3}{10}$ a número decimal: $\frac{3}{10} = 0,3$. Por lo tanto: $2,3 < 2,5 \rightarrow 2\frac{3}{10} < 2,5$

Luego de analizar todos los casos, dirija la atención de sus alumnos a la información dada en **3**. Permita que efectúen el **Desafíate** de la página 159 de la **Guía del estudiante** como tarea para ser realizada en sus hogares.

Plan de pizarra sugerido

Fecha: _____

- c.** Para comparar decimales con fracciones propias, se convierte el número decimal a fracción y se comparan las fracciones.

Para comparar números mixtos con decimales, sigue estos pasos:

1. Si las unidades son iguales se compara la parte decimal y la parte fraccionaria del número mixto.
2. Si las unidades son distintas solo se comparan estas.

Respuestas del cuaderno de actividades • Página 66

1.

- a.** $\frac{2}{5} > 0,3$ **b.** $0,7 < \frac{6}{8}$ **c.** $5\frac{1}{4} < 5,3$ **d.** $8\frac{1}{5} > 8,18$ **e.** $6,4 > 4\frac{3}{6}$ **f.** $3\frac{3}{8} < 8,3$

2.7. Practica lo aprendido

1. Pinta con amarillo los recuadros con números finitos, con verde los infinitos periódicos y con azul los infinitos no periódicos.

3,75298...

4,5

8,3333...

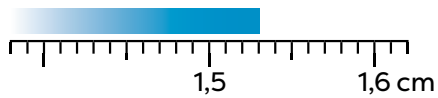
4,151515...

9,25873...

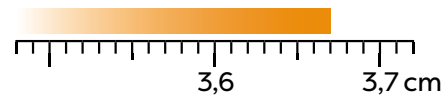
9,17

2. Determina la medida de cada cinta.

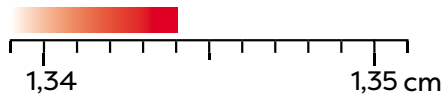
a. 1,53



b. 3,67



c. 1,344



d. 5,269



3. Escribe el número que se forma.

a. 9 veces 0,01 es 0,09

b. 6 veces 0,001 es 0,006

4. Representa las siguientes fracciones como divisiones.

a. $\frac{5}{7} = 5 \div 7$

b. $\frac{2}{9} = 2 \div 9$

c. $\frac{10}{11} = 10 \div 11$

5. Expresa cada número natural como una fracción con denominador diferente a 1. R. T.:

a. $8 = \frac{16}{2}$

b. $1 = \frac{5}{5}$

c. $10 = \frac{20}{2}$

6. Expresa los números decimales como fracción. Simplifica de ser posible.

a. $0,75 = \frac{3}{4}$

b. $0,6 = \frac{3}{5}$

c. $0,555 = \frac{111}{200}$

7. Expresa los números decimales como un número mixto. Simplifica de ser posible.

a. $6,2 = 6 \frac{1}{5}$

b. $5,08 = 5 \frac{2}{25}$

c. $9,125 = 9 \frac{1}{8}$

8. Expresa las fracciones como un número decimal. Identifica con la rayita los decimales periódicos.

a. $\frac{1}{8} = \underline{0,125}$ b. $\frac{7}{10} = \underline{0,7}$ c. $\frac{9}{12} = \underline{0,75}$

d. $2\frac{2}{11} = \underline{2,\overline{18}}$ e. $7\frac{5}{6} = \underline{7,8\overline{3}}$ f. $3\frac{3}{4} = \underline{3,75}$

9. Coloca el signo < (menor que), > (mayor que) o = (igual a) en el recuadro según corresponda.

a. $\frac{7}{10} \boxed{=}$ 0,7 b. $\frac{5}{6} \boxed{<}$ 0,9 c. $4\frac{2}{3} \boxed{>}$ 4,1

d. $3\frac{1}{4} \boxed{<}$ 3,6 e. $2\frac{1}{8} \boxed{<}$ 2,45 f. $7\frac{2}{3} \boxed{>}$ 6,4

Soluciona problemas

10. Marcela corrió $\frac{15}{4}$ km el viernes, 5,2 km el sábado y $5\frac{1}{4}$ km el domingo. ¿Cuál día corrió la mayor distancia? ¿Cuál día corrió la menor?

R: El domingo corrió la mayor distancia (5,25 km) y el viernes, la menor (3,75 km).

11. La escala de Richter sirve para medir la energía que se libera en un terremoto. El 31 de julio de 2002 se produjo en Puerto Armuelles un terremoto de 6,4° en la escala de Richter y el 25 de diciembre de 2003 ocurrió otro de 6,5°. ¿Cuál terremoto fue de mayor intensidad?

O: $6,4 < 6,5$

R: El terremoto del 2003.

12. Javier necesita comprar unas témperas. En el local X, tienen un valor de B/.4,75 y en el local Y, B/.4,25. ¿En cuál local le conviene realizar su compra?

O: $4,75 > 4,25$

R: En el local Y.

Desafíate

Identifica el número utilizando las pistas.

1. Soy un número con tres cifras decimales.

6, **5** **3** **2**

2. De todos los números decimales que se pueden formar con los números 2, 5, 3, 6, sin que se repitan, soy el mayor.