Apuntes - Comparar y ordenar fracciones

Curso: 4 Primaria

Comparar es decir qué número es mayor, menor o igual. Aprenderemos a comparar números naturales y fracciones.

Actividad de introducción: ¿quién come más?

Dos hermanos comparten una tableta de chocolate. Uno se come tres de las ocho porciones y el otro dos de las tres porciones de una tableta igual. Los números 3 y 2 engañan: ¿quién ha comido más? No basta con mirar los numeradores, hay que pensar en el tamaño de los trozos. En este capítulo aprenderás varias estrategias para comparar y ordenar números y fracciones sin equivocarte: comparar con la unidad, con la mitad, mirar numeradores y denominadores y usar fracciones equivalentes.

Comparar números naturales

Definición: comparar

Comparar dos números es decidir si uno es mayor que, menor que o igual al otro. Usamos los signos >, < y =; la boca del signo se abre hacia el número mayor.

Regla: naturales

Si un número tiene más cifras, es mayor. Si tienen las mismas cifras, se comparan de izquierda a derecha hasta encontrar la primera cifra distinta.

Ejemplo 1

Compara 4.527 y 4.572.

Mismas cifras. Miles: 4 y 4. Centenas: 5 y 5. Decenas: 2 y 7, y 2 < 7. Entonces 4.527 < 4.572.

Comparar fracciones con el mismo denominador



Regla: mismo denominador

Si dos fracciones tienen el mismo denominador, es mayor la que tiene mayor numerador.

Ejemplo 2

Compara $\frac{3}{8}$ y $\frac{5}{8}$.

Las partes son iguales (octavos) y 5 > 3. Entonces $\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$.

Comparar fracciones con el mismo numerador

Regla: mismo numerador

Si dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la que tiene **menor** denominador, porque sus partes son más grandes.

Ejemplo 3

Compara $\frac{2}{5}$ y $\frac{2}{9}$.

Cogemos 2 partes en los dos casos, pero los quintos son más grandes que los novenos. Entonces $\frac{2}{5} > \frac{2}{9}$.

Comparar con 1 y con 1/2

Propiedad: comparar con 1

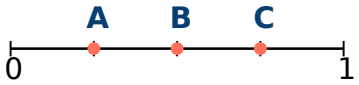
Si el numerador es menor que el denominador, la fracción es menor que 1. Si son iguales, vale 1. Si el numerador es mayor, la fracción es mayor que 1.

Ejemplo 4

Compara $\frac{3}{8}$ y $\frac{5}{6}$.

$\frac{3}{8}$ es menor que la mitad (porque 3 es menos que 4) y $\frac{5}{6}$ es mayor que la mitad. Entonces $\frac{3}{8} < \frac{5}{6}$.

Fracciones en la recta numérica



Observación

En la recta numérica los números aumentan hacia la derecha. Para ordenar de menor a mayor, lee los puntos de izquierda a derecha.

¡Atención!

No pienses que $\frac{1}{8}$ es mayor que $\frac{1}{4}$ porque 8 es mayor que 4. Si divides en más partes,

cada parte es más pequeña.

Más ejemplos

Ejemplo 5

Ordena de menor a mayor $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$.

$\frac{1}{4} < \frac{1}{2} < \frac{3}{4}$.

Comparar con fracciones equivalentes

Método: comparar fracciones con denominadores distintos

1. Busca un denominador común: un número que sea múltiplo de los dos denominadores (por ejemplo, 8 para 4 y 8).
2. Transforma cada fracción en otra equivalente multiplicando numerador y denominador por el mismo número.
3. Ya con el mismo denominador, compara los numeradores.
4. Escribe el resultado con el signo y comprueba con un dibujo si hace falta.

Ejemplo 6

Compara $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{8}$.

El 8 es múltiplo de 4. Multiplicamos arriba y abajo por 2: $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$. Ahora comparamos $\frac{6}{8}$ y $\frac{5}{8}$: 6 es mayor que 5. Entonces $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$.

Ejemplo 7

Compara $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{5}$.

Los denominadores 3 y 5 no son múltiplos uno del otro; buscamos un múltiplo común: 15. $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ (× 5) y $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ (× 3). Como 10 es mayor que 9, $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$.

Ordenar varias fracciones

Regla: ordenar una lista

Para ordenar varias fracciones de menor a mayor, pásalas todas al mismo denominador y ordena los numeradores. Después escribe las fracciones originales en

ese orden. También puedes colocarlas en la recta numérica: la que queda más a la izquierda es la menor.

Ejemplo 8

Ordena $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{3}$ de menor a mayor.

Denominador común 6: $\frac{3}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{6}$ y $\frac{4}{6}$. Ordenando los numeradores 2, 3, 4 y 5: $\frac{1}{3} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$.

¡Atención!

Errores frecuentes

- Pensar que una fracción es mayor porque su denominador es mayor: con numerador 1, $\frac{1}{8}$ es menor que $\frac{1}{4}$.
- Comparar solo los numeradores cuando los denominadores son distintos.
- Multiplicar solo el numerador o solo el denominador al buscar la equivalente.
- Confundir el sentido de los signos: la boca del signo se abre hacia el número mayor.

¿Sabías que...?

Los antiguos egipcios escribían casi todas las fracciones como suma de fracciones con numerador 1, como un medio más un cuarto. Para repartir el pan o las tierras necesitaban compararlas muy bien. Hoy comparamos fracciones al ver cuánto queda en el depósito de un coche, al leer recetas o al comprobar el porcentaje de batería de un móvil.

El consejo de Otto

Antes de comparar, mira el denominador. Si es igual, mira el numerador. Si no, ¡piensa en el tamaño de los trozos!