

Hoja de Actividades

El libro de arena

Actividad 1

Supongamos que en el libro de arena del cuento de Borges, cada hoja tiene una hoja anterior y una hoja siguiente.

Ahora consideremos las hojas del libro de arena como si fueran números, de modo que:

- Cada hoja se corresponde con un número distinto.
- Si una hoja está antes que otra, le corresponde un número menor.

¿Es posible pensar en las hojas de este libro como números naturales? Justifica.

Actividad 2

¿Un libro cuyas hojas se pueden etiquetar con números enteros cumple con lo expresado por el vendedor sobre el libro de arena en el pasaje del cuento que estamos considerando? Justifica.

Actividad 3

Pensemos ahora en un libro imaginario en el que todas sus hojas se pueden etiquetar de la siguiente forma:

- Abrimos este libro en cualquier hoja, y le asignamos el 1, a la anterior el número $\frac{1}{2}$, a la anterior a esa el número $\frac{1}{3}$, y así sucesivamente.
- Con este procedimiento estamos etiquetando solo la hoja que escogimos y las anteriores. Después veremos cómo etiquetar las hojas posteriores.

Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántas hojas hay entre la hoja etiquetada con el número $\frac{1}{10}$ y la etiquetada con el número $\frac{1}{2}$, ambas incluídas?
2. Si $m > n$, ambos números naturales, ¿qué hoja está antes, la etiquetada $\frac{1}{n}$ o la etiquetada $\frac{1}{m}$?
3. Este libro, ¿tiene primera hoja?
4. Si etiquetamos la tapa frontal, ¿qué número sería apropiado asignarle?

Actividad 4

Continuemos etiquetando las hojas del libro de la actividad anterior, de la siguiente forma:

A la hoja siguiente a la hoja que etiquetamos con el 1, le damos el número $2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$, a la que sigue $2 - \frac{1}{3}$, es decir $\frac{5}{3}$, a la que sigue $2 - \frac{1}{4}$, o sea $\frac{7}{4}$, y así sucesivamente.

Responde las siguientes preguntas:

1. Si contamos 10 hojas a partir de la hoja etiquetada con el número 1, ¿qué etiqueta tiene esa hoja?
2. ¿Cuántas hojas hay entre la hoja etiquetada con $\frac{1}{2}$ y la etiquetada con el número $\frac{9}{5}$, incluyendo ambas?
3. Este libro, ¿tiene última hoja?
4. Si etiquetamos la tapa posterior, ¿qué número sería apropiado asignarle?