Guía docente

El que está en el medio

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Densidad en Q (conjunto de números racionales).

Presentación

Este video plantea un juego en el que se debe hallar un número racional que se encuentre entre otros dos racionales dados: de una bolsa que contiene pares de números racionales el primer jugador saca fichas con los números **a** y **b**, debe escribir el número racional **c** que está en el medio y descartar uno de los dos números anteriores, por ejemplo **a**. El siguiente jugador debe escribir el número racional que está en el medio de estos dos últimos que quedan, **c** y **b** y descartar luego uno de ellos. Así sucesivamente, en cada jugada se debe encontrar el número que está en el medio de los dos que quedan y se va descartando uno de los extremos. La regla del juego establece que el jugador que ya no puede encontrar el racional del medio, pierde. En cada jugada, se deben encontrar las fracciones equivalentes a los números de las fichas para determinar cuál es la fracción que está en el medio.

Actividades Sugeridas

Al inicio del video se propone un juego llamado "El que está en el medio". Se presentan las reglas y se muestran las fichas que contiene la bolsa, con los pares de números de cada una, que son las siguientes: $1\ y\ 2$, $\frac{7}{2}\ y\ 4$, $\frac{3}{4}\ y\ \frac{9}{8}$, $\frac{10}{3}\ y\ \frac{15}{3}$.

Se muestra un ejemplo de una jugada entre dos jugadoras; la primera saca la ficha $1\ y\ 2$ (ficha con los números 1 y 2), escribe la fracción que se encuentra en el medio de ambos números, que es $\frac{3}{2}$ y descarta el 1. La segunda jugadora debe encontrar el número que está en el medio de $\frac{3}{2}$ y 2; para esto se recurre a las fracciones equivalentes y se obtienen 6/4 como fracción equivalente a 3/2 y 8/4 como fracción equivalente a 2. De esto se desprende la fracción que está en el medio de 6/4 y 8/4 y se llega a que la fracción que está en el medio de $\frac{3}{2}$ y 2 es 7/4; se descarta 3/2 y el juego sigue buscando la fracción que está entre 7/4 y 2 o entre 7/4 y 8/4 que es equivalente a 2.

Para continuar se propone seguir con tres jugadas más y sacar una conclusión sobre quién sería la posible ganadora, justificando la respuesta.
Este video propone reforzar el concepto de fracciones equivalentes, mediante su uso y el de densidad en Q.
Para el trabajo personal del estudiante, se plantea seguir trabajando en la elaboración de una conclusión sobre la jugada propuesta. Además se sugiere jugar

con las restantes fichas de la bolsa ($\frac{7}{2}$ y 4, $\frac{3}{4}$ y $\frac{9}{8}$, $\frac{10}{3}$ y $\frac{15}{3}$) entre pares, en la casa o en el aula, compartiendo las conclusiones a las que se llegan. La modalidad y el momento de utilizar el juego queda a criterio del docente. Esta propuesta sugiere que se establezca una discusión entre pares sobre cuáles son las estrategias que se pueden emplear para ganar el juego y, de no ser esto posible, elaborar una conclusión. Se pretende construir la noción de densidad a partir de esta imposibilidad de encontrar un ganador en el juego.