

Guía docente

¡Llegar al 10!

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Propiedades en \mathbb{Q} , discretitud y densidad: propuesta lúdica.

Presentación

- Este video presenta un juego que introduce a los estudiantes en el concepto de densidad de los números racionales (\mathbb{Q}).
- El juego parte de la pregunta: ¿Cuál es la mayor cantidad de números posibles que se pueden sumar al número 7 sin pasarse del 10?
- A partir de esta pregunta, se problematizan nuevas características de los números racionales como, por ejemplo, que, al sumarle ciertos números racionales a un número racional inicial, en este caso el 7, es posible sumar infinitos números, acercándose cada vez más a otro número racional, como ser el 10, sin llegar a él o pasarlo.
- Esta idea de poder sumar infinitas veces un valor cada vez más pequeño, que permita no pasarse de otro racional, afianza relaciones de orden y representatividad en la recta numérica, sirviendo esta última como soporte para comprender la idea de densidad.
- Este video se podría utilizar para dar una primera aproximación a la idea de densidad de los números racionales, para luego afianzar el concepto e implicancias del mismo.
- Teniendo en cuenta lo mencionado, se plantean los siguientes objetivos:
- Comprender que, dados dos números racionales distintos, al menor de ellos se le puede sumar otros números infinitamente sin llegar ni pasarse al segundo número racional.
- Establecer relaciones de orden y comparación entre los números racionales.
- Construir la idea de que no existe el número inmediatamente siguiente ni inmediatamente anterior de un número racional.





Trabajo colaborativo

ACTIVIDADES SUGERIDAS

Para seguir profundizando el trabajo con juegos que impliquen el concepto de densidad, se proponen las siguientes actividades:

- 1) Realicen este juego en parejas. En una hoja anoten el número 1 y luego, por turnos, sumen un número positivo, de manera de no llegar ni pasarse del 2. El primero que llega a 2 o se pasa, pierde.

Frente a esta actividad, se podría discutir con los estudiantes e incluso proponerles como actividad a responder en la carpeta:

- ¿Habrá una estrategia que me permita no perder?
- ¿Esta estrategia me asegura ganar?
- En el caso de que no podamos sumar valores “con coma”, ¿cuál sería una buena estrategia?

También se podrían proponer las siguientes actividades, haciendo referencia a un trabajo más intramatemático.

Problema 1

- (a) Entre 1 y 2, ¿hay infinitos números? ¿Cuáles?
- (b) Encuentra algunos números entre 0,5 y 0,6; entre 0,7 y $2\frac{1}{4}$; entre $\frac{1}{7}$ y $\frac{1}{2}$.
- (c) Intenta encontrar algunos números entre $\frac{3}{8}$ y $\frac{5}{6}$.

Problema 2

- (a) Encuentra algunos números entre 2,5 y 2,9.
- (b) ¿Puedes encontrar algún número entre 2,7 y 2,8?
- (c) Indica varios números entre 2,03 y 2,1.

En todos los casos anteriores se pone en juego la idea de explorar y buscar números que se ubiquen entre otros dos. Por otra parte, se propone asimismo determinar números no sólo entre decimales, sino también entre fracciones.



Material extra

Para seguir profundizando el trabajo sobre densidad en el conjunto de los racionales, se deja como sugerencia el siguiente artículo que plantea una serie de actividades y el análisis didáctico-matemático correspondiente.

Guichón, M. y Duarte, A. (2014). Sobre la densidad de los números racionales. *Quehacer Educativo*, 48 - 53. Recuperado de: https://www.fumtep.edu.uy/editorial/item/download/970_0e605a65a84acf10f813e868f19b4e3e



Guichón, M. y Duarte, A. (2014). Sobre la densidad de los números racionales. *Quehacer Educativo*, 48-53. Recuperado de:
https://www.fumtep.edu.uy/editorial/item/download/970_0e605a65a84acf10f813e868f19b4e3e

Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 2/3*. Estrada.

