

Guía docente

## ¡Qué denso es Q!

**Área disciplinar:** Matemática

**Nivel:** Secundario

**Año:** 2°

### Contenido

- Densidad en  $Q$  (conjunto de números racionales).

### Presentación

Este video plantea un método para encontrar un número racional que se encuentre entre otros dos racionales dados. Se utiliza como recurso la recta numérica y su representación de los racionales. Se presenta la propiedad de la densidad en el conjunto de los números racionales, estableciendo una relación sobre la validez de esta propiedad en el conjunto de los números enteros, en el que dicha propiedad no se verifica.

Mediante un recurso disponible en internet, en el que se ilustra con un ejemplo el concepto de densidad en los números racionales, se muestra en primer lugar una manera de encontrar un número racional que se encuentre entre  $\frac{3}{5}$  y  $\frac{4}{5}$ , mediante la representación de racionales en la recta. Para ello, se propone el uso de fracciones equivalentes a las dadas,  $\frac{3}{5}$  y  $\frac{4}{5}$  y de esa manera, se deduce fácilmente el número racional que se encuentra entre ambos.

Los objetivos de esta propuesta son:

- Encontrar un número racional entre otros dos.
- Hallar fracciones equivalentes.

En su parte inicial repasa el concepto de cómo está formado el conjunto de los números racionales y las distintas maneras de escribirlos, como fracción y como expresión decimal: exacta o periódica.

Se define la propiedad de la densidad en el conjunto de los números racionales: entre dos números racionales siempre existe otro racional diferente.

Se presenta un video en el que se muestra la representación de los ejemplos de números racionales dados  $\frac{3}{5}$  y  $\frac{4}{5}$ , con el entero dividido en quintos, y de cómo encontrar el racional que se encuentra en el medio de ambos, es decir en el punto medio del segmento que definen dichos racionales. Esto se logra volviendo a dividir la recta, esta vez en décimos. Este video es útil también para reforzar el concepto de fracciones equivalentes, mediante su uso y representación en la recta numérica. Se puede ver que  $\frac{3}{5}$  es equivalente a  $\frac{6}{10}$  y que  $\frac{4}{5}$  es equivalente a  $\frac{8}{10}$ , por lo que de esta manera, el problema se reduce a encontrar el número racional entre  $\frac{6}{10}$  y  $\frac{8}{10}$ , que en este caso es  $\frac{7}{10}$ .

Además, sin necesidad de la representación en la recta numérica, mediante el uso de fracciones equivalentes, se puede llegar también a la fracción  $\frac{7}{10}$  buscada que se encuentra entre  $\frac{3}{5}$  y  $\frac{4}{5}$ .

### Actividades Sugeridas

Para el trabajo individual del estudiante, se propone seguir ejercitando la propiedad de la densidad en el conjunto de los racionales y encontrar un número entre  $\frac{3}{5}$  y  $\frac{7}{10}$ , utilizando la representación en la recta numérica o mediante fracciones equivalentes. Esta propuesta puede realizarse en forma grupal, según el criterio del docente.



**Material  
extra**

La situación planteada en esta propuesta fue consultada en el video de YouTube: Números Racionales. Densidad. Canal Marcomaticas.

<https://www.youtube.com/watch?v=OcljikY-9no> visto por última vez en julio de 2022.