

Guía docente

Los racionales en diversos contextos

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Reconocimiento, interpretación y uso de números racionales (Q)

Presentación

Muchas veces notamos que en diferentes situaciones nos encontramos con escrituras equivalentes, es decir que representan lo mismo. En este video se proponen contextos que relacionan dos tipos de escrituras y que refieren al mismo número racional. La intención es ampliar la primera idea de número racional que abordaron los alumnos, pues a partir de aquí podrán acercarse a la comprensión de que los números racionales se representan con una fracción o con una expresión decimal.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se plantean los siguientes objetivos:

- Identificar y comprender situaciones en las que se utilizan números racionales.
- Identificar los números racionales como fracciones y decimales.
- Comprender que dos tipos de escrituras pueden representar lo mismo.



**Trabajo
colaborativo**

La situación inicial del video permitirá a los alumnos relacionar los cuartos y medios con sus respectivas expresiones decimales, basándose en las relaciones que existen entre estas cantidades (un cuarto es la mitad de un medio por lo tanto 0,25 es la mitad de 0,50). Aquí el contexto resulta ser un recurso ineludible para establecer estas relaciones de equivalencias. Se busca reconocer 0,50 y $\frac{1}{2}$ como la mitad del litro (recurso disponible para la mayoría de los alumnos), por lo tanto, si ambas representan la mitad del litro, serán equivalentes. En cuanto a la segunda situación planteada, permite relacionar nuevas expresiones de uso cotidiano, utilizando lo anterior o las equivalencias entre gramos y kilos; los alumnos podrán concluir cuál es la bandeja que le conviene elegir a Alejandro para comprar medio kilo de carne picada.

Aquí se plantea, por ejemplo, que a 0,400 kg le falta 0,600 kg para completar 1 kg y, por lo tanto, como esas cantidades son distintas, no es posible que sea $\frac{1}{2}$ kg. Claramente se pone en relieve que para hablar de medio kilo, será necesario tener



disponible la idea de que algo representará eso si con dos partes iguales se completa el kilo.

Sería interesante, para seguir profundizando al respecto, plantearles a los alumnos si habrá otras justificaciones que permitan decir porqué 0,400 kg no corresponde a la bandeja de $\frac{1}{2}$ kg que debe elegir Alejandro.

Por otra parte, el docente podría sugerir a los chicos que busquen en internet o bien que registren imágenes que observan en el barrio o en los negocios, algunas situaciones en las que aparecen las fracciones o los decimales, para luego ser tratadas en clases. La idea de esta propuesta no es que los alumnos se den cuenta de que en la vida cotidiana se usan los números racionales, sino que reflexionen sobre su uso y su función. Es decir, el docente podría proponer a los chicos analizar por qué en algunos casos, generalmente, aparece este tipo de escrituras y no cantidades enteras.

En este mismo sentido, una vez que se discutan y se analicen los distintos pesos en relación al $\frac{1}{2}$ kg, podrán establecer una relación de orden entre estas escrituras, por ejemplo, será posible decir que $\frac{1}{2}$ está entre 0,400 y entre 0,650. Pensar en estas relaciones habilita a que en situaciones posteriores se empiece a hablar de encuadrar a un decimal o a una fracción entre dos números enteros.



Material
extra

Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 7/1*. Buenos Aires: Estrada.

Saiz, I., Gorostegui, E., Vilotta, D. (11 de enero de 2011). "Problematizar los conjuntos numéricos para repensar su enseñanza: entre las expresiones decimales y los números decimales" (pp. 134 - 136). Recuperado de

<http://funes.uniandes.edu.co/13221/1/Saiz2011Problematizar.pdf>

Broitman, C., Itzcovich, H., Quaranta, M. E. (Marzo 2003). "La enseñanza de los números decimales: el análisis del valor posicional una aproximación a la densidad".

Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/9638/1/Itzcovich2003La.pdf>

Para seguir profundizando el trabajo con decimales, se podría proponer a los alumnos resolver las situaciones planteadas en las actividades 1, 2, 3 y 4... en las que, en el contexto del dinero, se pretende poner en relación los centavos con el peso, haciendo uso de la escritura decimal.

El objetivo es poder entender cómo funcionan los decimales en relación al entero para así, en situaciones posteriores, poder establecer relaciones entre los decimales y las fracciones.

