

Guía docente

Con la calculadora

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Fracciones y expresiones decimales: numerador y denominador.

Presentación

Este video aborda uno de los sentidos de los números racionales que refiere a que el mismo puede ser el resultado de un reparto y quedar, en consecuencia, ligado al cociente entre números naturales. Proponemos una situación que habilita el uso de la calculadora con la intención de explorar y buscar la operación que permitiría obtener como resultado un cierto número racional.

Esta exploración permite poner en relieve a la división entre números naturales como la herramienta óptima para la obtención del número decimal solicitado. Esta búsqueda expone a otros números racionales, no decimales y denominados periódicos, como así también el trabajo con fracciones equivalentes.

En este sentido, los objetivos propuestos son:

Determinar la operación que permite obtener como resultado un número decimal racional.

Identificar la expresión decimal que le corresponde a una fracción como el resultado de una división entre números naturales.

Explorar distintos números naturales que al dividirlos permiten obtener el mismo número decimal, reconociendo esta relación como fracciones equivalentes.



**Trabajo
colaborativo**

La situación que presentamos aquí podría utilizarse para explorar e iniciar el trabajo entre la relación de una fracción y la división.

Al iniciar la propuesta con la pregunta ¿Qué cuenta se puede hacer?, permite pensar y analizar las distintas operaciones, como suma, resta, multiplicación y división.

Una vez definida la operación, la estrategia de búsqueda parte de dos números que se podrían pensar con inmediatez, como 1 y 2, dado que son los primeros naturales y además $1/2 = 0,5$, al no encontrarse la expresión deseada, se continúa aumentando el denominador y en ese punto resulta interesante el planteo de $1/3$, porque deja ver a



los números periódicos. Continuando con el razonamiento, se plantea lo propio para $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{5}$.

Una vez establecido el hecho de que los números buscados son 1 y 5, se plantea la pregunta de si serán los únicos dos, dado que a esta altura alguien podría pensar en otros dos números que también cumplen con esa condición, dando lugar a la noción de fracciones equivalentes, como aquellas expresiones que representan y valen lo mismo.

Una vez que se concibe a los números racionales como división de dos números naturales, podrían pensarse preguntas relacionadas a fracciones negativas, como opuestas a las trabajadas en esta situación.

Algunas de las actividades que se podrían proponer a los estudiantes siguiendo esta línea podrían ser:

- Usá la calculadora para encontrar cuentas con números enteros cuyos resultados sean los números dados. Analizá si hay más de una cuenta posible.
a. 0,5 b. -0,75 c. -12,5 d. 34,62

Esta propuesta, similar a la trabajada en el video, permite seguir profundizando el trabajo de los números racionales, pero en miras de poder definirlo como: cualquier número racional puede pensarse como el resultado de una división entre números enteros. Por ejemplo, -0,75 puede conseguirse haciendo $3:-4$ o bien $-3:4$. Si el número racional está expresado como fracción, una cuenta posible es numerador:denominador.

En este mismo sentido, se podrían proponer otras actividades como:

- En parejas, decidan si estas afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifiquenlo.
a. Una expresión fraccionaria de 1,3 es $\frac{13}{100}$.
b. El resultado de la cuenta $-1:3$ es -13.
c. Para obtener 11,4 en la calculadora se puede hacer $11:4$.
d. Al hacer $5:1000$ se obtiene 0,005.

Este tipo de propuesta permite seguir reflexionando sobre la relación entre una expresión fraccionaria y una expresión decimal, como así también con relación al cociente de números enteros.

Por otra parte, así como se buscó la operación que permitiría obtener un número decimal, ahora se puede proponer la tarea inversa, es decir, dada la fracción, hallar su expresión decimal:

- Determiná, usando la calculadora, cuál es la expresión decimal de cada fracción.

$$a. -\frac{40}{160} \quad b. \frac{69}{48} \quad c. -\frac{27}{32} \quad d. \frac{162}{36} \quad e. -\frac{5}{15}$$



**Material
extra**

Sessa, C. (2017). Hacer Matemática 7/1. Estrada.

Sessa, C. (2015). Hacer Matemática 1/2. Estrada.

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



