

Guía docente

Los periódicos

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Fracciones y expresiones decimales: de racionales periódicos a fracciones.

Presentación

La propuesta de este video es trabajar con los números periódicos y recordar las nociones de las expresiones decimales finitas y no finitas (cuestiones que se han abordado en videos anteriores).

Se parte de la equivalencia entre $\frac{1}{9} = 0, \hat{1}$, tomándose como insumo para obtener las expresiones decimales no finitas de $\frac{4}{9}$ y $\frac{8}{9}$.

Utilizando como recurso la descomposición de una fracción en sumas de fracciones unitarias y sus equivalencias decimales, se arriba a conclusiones respecto de los decimales con una sola cifra periódica.

Del mismo modo, se extiende el trabajo para fracciones que contengan 2 o 3 cifras en el numerador. En este sentido, se plantea el caso para fracciones con denominador 9 y con numeradores que sean de dos cifras, por ejemplo, $\frac{25}{9}$. En este ejemplo será necesario tener en cuenta cuántos enteros se completan al pensar su descomposición en sumas y determinar la expresión decimal de la fracción que “queda” sin completar otro entero. Como en este caso el denominador es 9, permitirá establecer de qué número racional periódico se trata e institucionalizar la regla.

También se propone el trabajo con números que contengan 2 o 3 cifras en el denominador, teniendo en cuenta que las expresiones decimales tendrán una sola cifra en el período. Nuevamente se establecen relaciones de sumas y descomposiciones a partir de las expresiones decimales equivalentes con $\frac{1}{90}$ o $\frac{1}{900}$, dejando ver que ahora las expresiones cambiarán porque, al tener denominadores 90 o 900, el número decimal tendrá 2 o 3 cifras luego de la coma, pero el período seguirá teniendo una cifra.

Este video se puede proponer al iniciar el trabajo con números periódicos, en el desarrollo o bien como cierre.

Los objetivos propuestos para este video son:

- Conceptualizar los números periódicos teniendo en cuenta distintas expresiones.
- Relacionar las expresiones decimales periódicas y las expresiones fraccionarias.
- Anticipar qué expresión decimal periódica tendrán algunas fracciones dadas.
- Determinar estrategias que permitan anticipar expresiones decimales periódicas a partir de expresiones fraccionarias.



ACTIVIDADES SUGERIDAS

Para continuar trabajando este tema, se plantean las siguientes actividades:

- 1) **a)** Sabiendo que $\frac{1}{9} = 0,1\hat{}$, ¿se podrá utilizar esta información para hallar la expresión decimal para $\frac{5}{9}$? ¿Y para $\frac{7}{9}$?
- b)** Sabiendo que $0,01\hat{}$ = $\frac{1}{90}$, ¿cuál es la fracción que representa $0,04\hat{}$? ¿Y $-0,07\hat{}$?
- c)** ¿Cuál es la fracción que representa a $0,3\hat{}$? ¿Y a $0,03\hat{}$? ¿Y a $-0,03\hat{}$?
- 2) Encontrá la fracción que representa cada expresión decimal. Comprabá con la calculadora que la fracción propuesta sea correcta.
 - a) $0,08\hat{}$
 - b) $0,0007\hat{}$
 - c) $-0,002\hat{}$
 - d) $0,9\hat{}$

- En esta instancia, el docente podría proponer otras estrategias que resulten útiles a los estudiantes para poder desarrollar las actividades, por ejemplo:

En el video calcularon que $\frac{4}{9} = 0,4\hat{}$. A partir de esto podemos afirmar

que la fracción que representa a $0,04\hat{}$ es $\frac{4}{90}$ porque $0,4\hat{}$ = $\frac{4}{9}$ y

$$0,04\hat{}$$
 = $0,4\hat{}$: 10, entonces $0,04\hat{}$ = $\frac{4}{9} : 10 = \frac{4}{90}$

Para $\frac{8}{9}$ se podría pensar que $\frac{4}{9} = 0,4\hat{}$ entonces $2 \cdot \frac{4}{9} = 2 \cdot 0,4\hat{}$ = $\frac{8}{9} = 0,8\hat{}$

Luego $\frac{8}{9} : 10 = 0,8\hat{}$: 10, entonces $\frac{8}{90} = 0,08\hat{}$

Extraído de: Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 2/3* (pp. 71-72). Estrada.



Material
extra

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

Sessa, C. (2017). *Hacer Matemática 1/2*. Estrada.

