

¡Se vienen las fiestas!



Práctica Esencial

Enseña explícitamente el vocabulario clave para aprender.

Temática: Decimales

Propósito: Promover la resolución de problemas que involucran decimales mediante representaciones pictóricas, por medio de la recta numérica y simbólicas.

Duración: 30 min.

Materiales: Problema

Vocabulario clave: Decimales, división, representación pictórica, recta numérica, algoritmo convencional.

¿Qué es?

Problema matemático con un contexto cercano a los y las estudiantes que los desafía a obtener una solución por medio de una división.

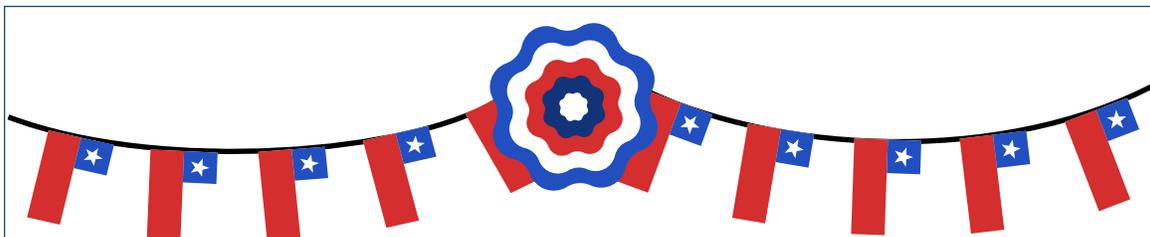
¿Para qué sirve?

- Para utilizar la recta numérica y el algoritmo convencional, en la resolución de problemas que involucran divisiones de números decimales.
- Fortalece la apropiación de la división, por medio de la aplicación de la operación en problemas sencillos y contextualizados.

Indicaciones

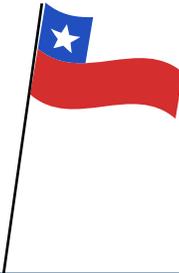
- 1 Establecer grupos de 3 a 4 estudiantes.
- 2 Entregar el problema impreso
- 3 Resolver el problema utilizando la recta numérica
- 4 Realizar un plenario para comparar las distintas resoluciones

Problema propuesto



¡Se vienen las fiestas!

En un curso se desea decorar la sala para las fiestas patrias, para ello se quieren poner banderines en la pared frontal. La pared mide 3,5 metros de largo y cada banderín mide 0,25 metros de largo. Para determinar cuántos banderines necesitan, considerando que estarán pegados uno al lado del otro, **¿Qué se debe hacer?**



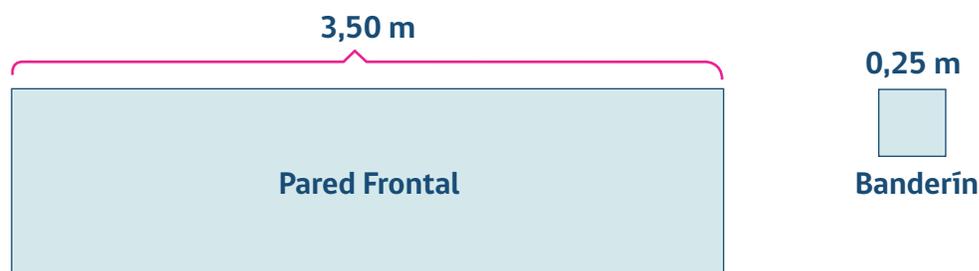
Consideraciones al docente



El foco de esta actividad es comparar el modelo pictórico de la recta numérica para la división de número decimales con el algoritmo convencional. Para ello, se recomienda modelar la resolución con pasos como los siguientes:

1

En este caso, podemos ver que tendremos que calcular cuántos banderines caben en la pared a lo largo, por lo que tendremos que realizar una división, pero los números decimales tienen diferentes cantidades de cifras: la pizarra tiene solo décimos y el banderín hasta el centésimo. Para que ambos números se manejen en las mismas posiciones, vamos a considerar que la pizarra tiene 0 centésimos, por lo que su medida sería 3,50 metros, así tanto la pizarra como el banderín, se trabajarán hasta el centésimo.



2

Modelo pictórico: Recta numérica

Construimos una recta de la medida de la pared y la dividimos en partes de 0,25 pues esa es la medida del banderín.



Luego, por medio de saltos, contamos cuántos banderines caben en la pared, es decir, se resuelve gráficamente la división $3,50 : 0,25 = 14$



obteniéndose en total **14 banderines**.

3 Algoritmo convencional

En la división, cuando el dividendo y el divisor tienen decimales, es conveniente amplificar ambas partes para que los números se transformen a naturales, pero conservando la proporción.

Ejemplo:

3,5 y 0,25 - Amplificaremos por 100, pues así ambos números dejarán de ser decimales.	
Amplificando 1 ^{er} factor $3,5 \cdot 100 = \mathbf{350}$	Amplificando 2 ^o factor $0,25 \cdot 100 = \mathbf{25}$
Se obtiene: $350 : 25 =$	
$\begin{array}{r} 35'0' : 25 = 14 \\ \underline{25} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$	

* Lo anterior se puede replicar con otras situaciones, en que solo uno de los números es decimal y el otro natural. Al amplificarlo por una potencia de 10, los transformaremos a números naturales manteniendo sus proporciones y podremos dividir de manera más sencilla.

4 Se recomienda realizar preguntas para guiar la discusión, con foco en comparar ambas estrategias:

?

¿Qué tienen en común ambas estrategias?

¿En qué se diferencian?

¿Por qué, si estamos dividiendo números diferentes, obtenemos el mismo cociente?

Práctica Esencial

Conduce discusiones productivas en el aula.

Actividades de extensión

Esta actividad proporciona un contexto sencillo y aplicable a la sala de clases. De hecho, es posible implementar esta actividad de manera práctica. Por ejemplo, se pueden dividir en grupos y a cada equipo asignarle un espacio para ser decorado, por ejemplo, la pizarra, la puerta, algunas ventanas o paredes.

La actividad puede adaptarse según el nivel de las y los estudiantes, modificando el ámbito numérico, por ejemplo, que ambos números tengan la misma cantidad de dígitos en la parte decimal, un natural por un decimal, entre otros.

¿Por qué es importante?

Para facilitar la comprensión de la división de números decimales, es esencial implementar diversas estrategias que proporcionen un contexto visual y práctico para las y los estudiantes. Estas estrategias pueden incluir el uso de la recta numérica para representar visualmente la división, la enseñanza del algoritmo paso a paso con ejemplos concretos, así como comenzar con números decimales simples para luego aumentar gradualmente la complejidad. Al proporcionar un enfoque progresivo y variado, las y los estudiantes pueden desarrollar una comprensión más sólida y una mayor confianza en la operatoria con números decimales.



Orientaciones para la evaluación formativa

Se recomienda que durante la actividad y finalizada la actividad se realicen preguntas para la autoevaluación como:

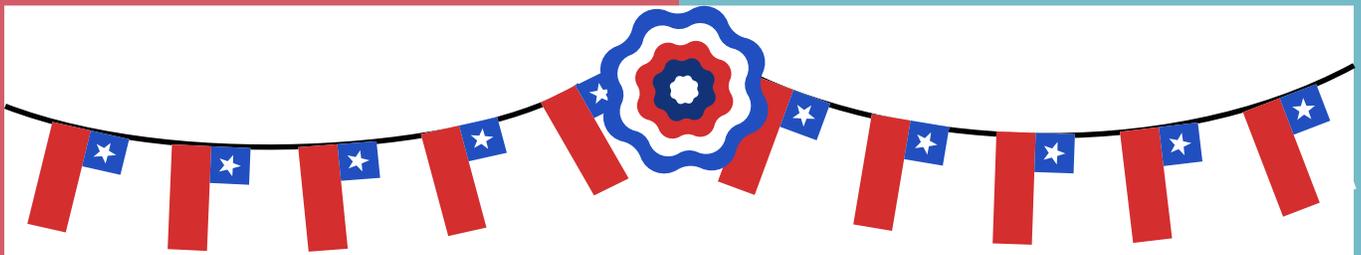
¿Qué se me hizo fácil de esta actividad?

¿Necesité mucha ayuda para resolver los problemas?

¿Logramos trabajar en equipo para resolver los problemas según la propuesta planteada?

¿Por qué es importante contar con más de una estrategia para resolver problemas?

Anexo:



¡Se vienen las fiestas!

En un curso se desea decorar la sala para las fiestas patrias, para ello se quieren poner banderines en la pared frontal. La pared mide 3,5 metros de largo y cada banderín mide 0,25 metros de largo. Para determinar cuántos banderines necesitan, considerando que estarán pegados uno al lado del otro, **¿Qué se debe hacer?**

