

Guía docente

## La adición por medio de relaciones

**Área disciplinar:** Matemática

**Nivel:** Secundario

**Año:** 3°

### Contenido

- Operaciones en  $\mathbb{Q}$ : adición. Correspondencia con mitades y dobles.

### Presentación

Este video pone de manifiesto que, para sumar fracciones, una estrategia que se puede utilizar es relacionar las expresiones considerando mitades y dobles, o bien relaciones con el entero y la mitad. Se plantea lo que sucedería si se realiza la suma considerando a las fracciones como dos números separados y no como un único número que ocupa un lugar en la recta numérica. Desde el enfoque que adoptamos, y de acuerdo con las expectativas de logros que se expresan en el diseño curricular, reconocemos que uno de los obstáculos a los que se enfrentan los estudiantes al momento de realizar operaciones entre fracciones refieren a las características y propiedades que antes eran válidas en el conjunto de los números enteros y ahora ya no, como la suma de numerador con numerador y denominador con denominador.

En este sentido, se analiza y se arriba a la idea de establecer relaciones entre las fracciones como un recurso para sumar racionales, dando un lugar primordial al repertorio de cálculos mentales.

Este video se podría utilizar para iniciar el trabajo con sumas entre fracciones que, si bien no tienen el mismo denominador, la relación que guardan entre ellas refieren a mitades, dobles, triples, etc., es decir, relaciones que permiten expresar una fracción con el mismo denominador que otra y con la cual se busca sumar o restar.

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

- Establecer relaciones entre fracciones acudiendo al uso de fracciones equivalentes.
- Relacionar fracciones que sean dobles o mitades de otras y sus relaciones con el entero.
- Reconocer a las fracciones como un único número y no como dos números separados, de tal modo que al considerarla para la suma o resta, sea necesario comprender lo que representan.

### ACTIVIDADES SUGERIDAS

En el video se presentan las siguientes operaciones:

$\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ ,  $\frac{5}{6} + \frac{8}{12}$  a partir de las cuales se analiza la posibilidad de relacionar las fracciones con medios y sus relaciones con el entero. Se plantean opciones diferentes



de relación con la intención de mostrar que no existe una única manera y que cualquiera sea la relación que encuentren los estudiantes será válida para sumarlas, siempre y cuando sean las mismas particiones del entero.

En esta instancia, el docente podría proponer otras opciones de sumas, pero avanzando hacia la idea de analizar si estas relaciones también se cumplirán para la resta entre fracciones, por ejemplo, para  $\frac{5}{4} - \frac{3}{2}$ , y realizar preguntas como:

¿Se podrán establecer las mismas relaciones que se plantearon en el video?

¿Cambiaría algo en las relaciones que se consideran si en vez de sumar se realiza la resta?

¿Se podrán establecer distintas relaciones como se hizo con la suma?

Para seguir profundizando la posibilidad de establecer relaciones entre fracciones y así resolver una suma y una resta, se sugieren las siguientes actividades.

1) Resolvé las siguientes sumas:

- a)  $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$
- b)  $\frac{2}{5} + \frac{7}{10} =$
- c)  $\frac{7}{6} - \frac{1}{2} =$
- d)  $\frac{4}{3} + \frac{3}{6} =$

2) Decidan si estas sumas están bien resueltas. En caso de que no lo estén, escriban el resultado correcto.

- a)  $\frac{3}{4} + \frac{2}{8} = \frac{5}{12}$
- b)  $\frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$
- c)  $\frac{1}{2} + \frac{7}{4} = 2 \frac{1}{4}$

3) ¿Se puede determinar el signo menor, mayor o igual que corresponda sin necesidad de obtener el resultado exacto?

- a)  $\frac{4}{9} + \frac{3}{7} \dots 1$
- b)  $1 \frac{1}{6} + \frac{6}{10} \dots 2$
- c)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} \dots 1$
- d)  $\frac{5}{2} + \frac{1}{4} \dots 2$

Extraído de Saiz, I. y Parra, C. (2019). *Hacer Matemática Juntos 6* (pp. 43-44). Estrada.



Material  
extra

Saiz, I. y Parra, C. (2019). *Hacer Matemática Juntos 6*. Estrada.

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

