

Guía docente

## Sumar o restar, esa es la cuestión

**Área disciplinar:** Matemática**Nivel:** Secundario**Año:** 2°

### Contenido

- Suma y resta de números racionales.

### Presentación

La propuesta de este video es analizar una situación en un contexto intramatemático. Se plantea la pregunta *cuánto hay que sumarle a un número racional para llegar a otro, dados en su forma fraccionaria*. Se propone representar simbólicamente la situación, el primer número, sumado al número buscado, igual al segundo número dado. A partir de esta suma se obtienen dos diferencias: la suma menos el primer número da por resultado el segundo número dado y la suma menos el segundo número da por resultado el primer número dado. Usando una de estas relaciones, se obtiene que el número que se busca se puede obtener haciendo la resta entre los números dados; para esta situación particular, se resta el número mayor menos el menor. Se resuelve la resta utilizando fracciones equivalentes de igual denominador y se obtiene el número buscado. Además, se plantea una situación similar, dónde se propone también, cuánto hay que sumarle a un número racional para llegar a otro, dados en su expresión decimal. Se resuelve de manera análoga, usando una de las expresiones o diferencias mencionadas más arriba y se realiza la resta entre los dos números dados; en este caso, uno entero y otro decimal. De este modo se obtiene el segundo número buscado.

### Orientaciones para el docente

El video plantea resolver *¿Cuánto hay que sumar a  $\frac{3}{5}$  para llegar a  $\frac{3}{4}$ ?* Como  $\frac{3}{5}$  es menor que  $\frac{3}{4}$ , se propone resolver la situación buscando un número racional positivo  $a$ , que sumado a  $\frac{3}{5}$  nos dé  $\frac{3}{4}$  y se plantea la expresión:

$\frac{3}{5} + a = \frac{3}{4}$ . Teniendo en cuenta que, de una suma de fracciones, sumando  $a$  + sumando  $b =$  suma, se pueden deducir dos diferencias; es decir, si restamos a la suma, cualquiera de los sumandos, obtenemos el otro, se puede encontrar el valor  $a$  buscado resolviendo la resta  $\frac{3}{4} - \frac{3}{5}$ . Se resuelve dicha diferencia, hallando fracciones equivalentes de igual denominador, en este caso 20 y se llega al valor del número buscado,  $a = \frac{3}{20}$ . Por lo tanto a  $\frac{3}{5}$  hay que sumarle  $\frac{3}{20}$  para obtener  $\frac{3}{4}$ . Luego se plantea una situación similar, pero en este caso, los números racionales dados son

expresiones decimales. Se propone la siguiente situación: *¿Cuánto le falta a 4,674 para llegar a 5?* Con un procedimiento análogo al anterior, se busca un número  $b$  que sumado a 4,674 nos dé como resultado 5. Se plantea la expresión  $4,674 + b = 5$  y se obtiene el valor buscado resolviendo la resta  $5 - 4,674$ . En este caso se hace la aclaración de que al ser 5 un número entero, se lo puede expresar como un decimal agregando una coma y ceros después de la coma, en este caso se agregan tres ceros para igualar la cantidad de cifras decimales de 4,674. Luego el valor del número  $b$  buscado, se obtiene calculando  $5,000 - 4,647 = a 0,353$ . Por lo que a 4,647 le falta 0,353 para llegar a 5.

Finalmente, se presentan dos situaciones a modo de tarea: *¿Es posible sumar un número racional a 6,45 para obtener como resultado 6?* y *¿Es posible restarle un número racional a  $\frac{5}{7}$  para obtener como resultado  $\frac{9}{7}$ ?* Se sugieren estas actividades para el trabajo personal del estudiante, ya sea en la casa o en el aula, a criterio del docente.

### Actividades sugeridas

1. Resolvé la siguiente situación: Lucía tiene  $\frac{1}{2}$  kg de azúcar. Si se necesita  $\frac{7}{8}$  kg para una receta, *¿tiene más o menos azúcar de lo que necesita?* Si tiene menos, *¿cuánto le falta de azúcar?* Y si tiene más, *¿cuánto le sobra?*
2. Calculá:
  - *¿Cuánto hay que sumarle a  $\frac{13}{7}$  para obtener  $\frac{11}{15}$ ?*
  - *¿Es posible restarle un número racional a  $\frac{5}{7}$  para obtener como resultado  $\frac{9}{7}$ ?*
3. *¿Cuánto le falta a 11,437 para llegar a 12? ¿Y para llegar a 12,12?*



Material  
extra

Sessa, Carmen y otros (2017). Capítulo 6, "Números racionales" en *Hacer Matemática 1/2*. Libro digital PDF. Buenos Aires, Argentina: Estrada.