

6 ADICIÓN DE NÚMEROS RACIONALES.

Para sumar dos o más números racionales existen dos casos diferentes con los cuales podemos tratar, el primero cuando tienen un denominador de igual valor y el otro es cuando poseen un denominador distinto entre los sumandos.

6.1 Adición de números racionales en expresión fraccionaria

- Para sumar dos números racionales con el mismo denominador, se suman los numeradores y se mantiene el mismo denominador.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

Ejemplos.

$$a) \quad \frac{1}{5} + \frac{6}{5} = \frac{1+6}{5} = \frac{7}{5}$$

$$b) \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{1+2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$c) \quad 4\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = 4 + \frac{1}{7} + \frac{2}{7} = 4 + \frac{1+2}{7} = 4 + \frac{3}{7} = 4\frac{3}{7}.$$

- Para sumar dos números racionales con diferente denominador, se buscan fracciones equivalentes a los números racionales dados, que tengan el mismo denominador; luego se adicionan las fracciones equivalentes obtenidas como en el caso anterior.

Ejemplo.

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} + \frac{1}{2} \\ &= \frac{2}{3} \left(\frac{2}{2} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{3}{3} \right) \longrightarrow \boxed{\text{Se multiplica por los denominadores cruzados para que tengan el mismo denominador}} \\ &= \frac{4}{6} + \frac{3}{6} \\ &= \frac{7}{6} \end{aligned}$$

6.2 Adición de números racionales en expresión decimal

Para sumar dos números racionales en expresión decimal, se sigue el procedimiento que se indica a continuación:

- Se escriben los sumandos en posición vertical, garantizando que las comas queden una debajo de la otra.
- Se resuelve la suma como si se tratara de números enteros.
- Se ubica la coma de la suma alineada con la coma de los sumandos.

Ejemplo.

Sumar:

$$45,67 + 3,8 =$$

$$\begin{array}{r} 45,67 \\ + 3,80 \\ \hline 49,47 \end{array}$$

6.3 Propiedades de la adición de números racionales

Propiedad	Enunciado	Ejemplo
Clausurativa	La suma de dos números racionales siempre es un número racional.	$\frac{5}{4} + \left(-\frac{a}{b}\right) = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$
Conmutativa	El orden en el que se suman dos números racionales no altera la suma.	$\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$
Modulativa	La suma de todo número racional con 0 da como resultado el mismo número racional. El 0 es el módulo de la adición.	$\frac{8}{3} + 0 = \frac{8}{3}$ $\left(-\frac{9}{7}\right) + 0 = 0 + \left(-\frac{9}{7}\right) = -\frac{9}{7}$
Invertiva	Todo número racional sumado con su opuesto aditivo da como resultado 0.	$\frac{12}{9} + \left(-\frac{12}{9}\right) = 0$
Asociativa	Cuando se suman más de dos números racionales, estos se pueden agrupar sin importar el orden y siempre se obtiene el mismo resultado.	$\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{4} + \frac{4}{3}\right) = \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{4}\right) + \frac{4}{3}$ $\frac{3}{5} + \left(\frac{19}{12}\right) = \left(\frac{17}{20}\right) + \frac{4}{3}$ $2\frac{11}{60} = 2\frac{11}{60}$

LINK DE VIDEO 6:

<https://youtu.be/Xxf-CG6jaGI>

LINK DE EVALUACION 6:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAMA&AIZYSE9URFJCQ1NCT1VFUFdLMU5aWUEwRDk1TEtUSC4u>

LINK DE QUIZZ 6:

<https://quizizz.com/join/quiz/62180a44fc6651001e5b18dc/start?studentShare=true>

LINK DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

<https://es.khanacademy.org/math/algebra2/x2ec2f6f830c9fb89:rational/x2ec2f6f830c9fb89:rational-add-sub-intro/a/intro-to-adding-subtracting-rational-expressions>

<https://www.superprof.es/diccionario/matematicas/aritmetica/suma-racionales.html>