

7 SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Al igual que en la adición de números racionales, en la sustracción de racionales se presentan 2 casos:

- Sustracción de números racionales con igual denominador.
- Sustracción de números racionales con diferente denominador.

Si $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ son números racionales, entonces se cumple que:

- $\frac{a}{b} - \left(-\frac{c}{d}\right) = \frac{a}{b} + \frac{c}{d}$
- $\frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right) = \frac{a}{b} - \frac{c}{d}$

7.1 Sustracción de números racionales en expresión fraccionaria

Para sustraer números racionales con igual denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

Si $a, b, c \in \mathbb{Q}$, entonces, $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$, con $b \neq 0$

Ejemplos.

$$1) \frac{11}{7} - \frac{5}{7} = \frac{11-5}{7} = \frac{6}{7}$$

$$2) \left(-\frac{33}{5}\right) - \left(-\frac{9}{5}\right) = \frac{(-33)-(-9)}{5} = \frac{-33+9}{5} = -\frac{24}{5}$$

$$3) \left(-\frac{1}{8}\right) - \frac{21}{8} = \frac{(-1)-21}{8} = \frac{-22}{8} = -\frac{11}{4}$$

Para sustraer racionales con diferente denominador, primero se hallan fracciones equivalentes a los números racionales dados que tengan el mismo denominador; luego, se procede como en el caso anterior.

Si a, b, c y $d \in \mathbb{Q}$, entonces,

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{(a \times d) - (c \times b)}{b \times d}, \text{ con } b \neq 0 \text{ y } d \neq 0$$

Ejemplos.

$$1) \frac{7}{9} - \frac{1}{5} = \frac{(7 \times 5) - (1 \times 9)}{9 \times 5} = \frac{35 - 9}{45} = \frac{26}{45}$$

$$2) \frac{17}{4} - \left(-\frac{6}{32}\right) = \frac{(17 \times 32) - (-6 \times 4)}{4 \times 32} = \frac{544 - (-24)}{128} = \frac{544 + 24}{128} = \frac{568}{128} = \frac{71}{32}$$

$$3) \left(-\frac{3}{7}\right) - \left(-\frac{4}{9}\right) = \frac{(-39) - (-4 \times 7)}{7 \times 9} = \frac{(-27) - (-28)}{63} = -\frac{-27 + 28}{63} = \frac{1}{63}$$

7.2 Sustracción de números racionales en expresión decimal

Para sustraer expresiones decimales, se escribe el sustraendo debajo del minuendo de tal manera que queden alineadas las cifras del mismo valor posicional; luego, se resta como en los números enteros. A la diferencia se le agrega la coma debajo de las comas.

Ejemplo.

Restar:

$$124,85 - 34,28 =$$

$$\begin{array}{r} 124,85 \quad \leftarrow \text{Minuendo} \\ - 34,28 \quad \leftarrow \text{Sustraendo} \\ \hline 90,57 \quad \leftarrow \text{Diferencia} \end{array}$$

LINK DE VIDEO 7:

<https://youtu.be/A0AWXshS-zE>

LINK DE EVALUACION 7:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjaiBLZtrQAAAAAAAAAAAAAAMAAlZYSE9UM0pTSVNJMVdBTecyWFO4WUs0WktXSzIERi4u>

LINK DE QUIZIZZ 7:

<https://quizizz.com/join/quiz/6221ce3af7ad95001d7df9ed/start?studentShare=true>

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

http://cordoba751.cun.edu.co/ovas/agosto/leidy_amaris_operaciones_numeros_naturales/sustraccion_de_nmeros_racionales_con_diferente_denominador.html

