|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | **Nº de lista** |
|  |  |
| **Curso** | **Fecha** |
| 8° A – B – C  | 18 – 05 a 22 - 05 |
| **Contenidos** | **Habilidades** |
| Adición y sustracción números racionales. | Aplicar |
| **Objetivo de aprendizaje** |
| Aplicar la operatoria (adición y sustracción) de números racionales. |

**GUIA N°7: NÚMEROS RACIONALES**

**RECUERDA RESOLVER LOS EJERCICIOS EN TU CUADERNO, EN HOJA DE CUADERNILLO U OFICIO DE FORMA CLARA Y ORDENADA CON LAS ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN CORRESPONDIENTE.**

**PARA APOYAR EL ESTUDIO DE LA GUÍA, REVISA EL SIGUIENTE VIDEO:** <https://youtu.be/rKrqBFnuezM>

**CUALQUIER DUDA PUEDE ENVIAR UN CORREO A:**

**Angela Bustamante:** **abustamante@sanfernandocollege.cl** **- Sergio Barros: sbarrosjofre@hotmail.com**

**ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS RACIONALES**

Para obtener la suma y resta de dos números racionales expresados como fracciones se deben considerar dos casos.

**CASO I: IGUAL DENOMINADOR**

Cuando las fracciones tienen igual denominador, se suman los numeradores y se mantiene el denominador, es decir,

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b} , b\ne 0 o \frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b} , b\ne 0$$

**POR EJEMPLO:**

$$1) \frac{2}{3}+\frac{1}{3}=\frac{2+1}{3}=\frac{3}{3}=1 2) \frac{8}{12}-\frac{9}{12}=\frac{8-9}{12}=-\frac{1}{12} 3) \frac{14}{2}+\frac{9}{2}+\frac{5}{2}=\frac{14+9+5}{2}=\frac{28}{2} $$

1. Resolver las siguientes adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador.

$$a)\frac{3}{2}+\frac{5}{2}= b)\frac{1}{7}-\frac{1}{7}= $$

$$c)\frac{3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{2}{5}= d)\frac{1}{4}+\frac{2}{4}+\frac{1}{4}= $$

$$ e)\frac{2}{5}-\frac{2}{5}= f)\frac{8}{9}-\frac{12}{9}= $$

**CASO II: FRACCIONES CON DISTINTOS DENOMINADOR.**

Si sus denominadores son distintos, se amplifica cada fracción con el fin de igualar los denominadores. Luego, se aplica el caso anterior. Es decir,

*SE AMPLIFICAN LAS FRACCIONES POR* ***d*** *y* ***b***

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

*SE SUMAN LAS FRACCIONES*

*SE IGUALAN LOS DENOMINADORES*

**EJEMPLO 1: Resolver la siguiente suma de fracciones.**

$$\frac{1}{2}+\frac{3}{5}=$$

**PASO 1: Amplificamos el numerador y denominador de cada fracción.**

$$\frac{1}{2}+\frac{3}{5}=\frac{1}{2}∙\frac{5}{5}+\frac{3}{5}∙\frac{2}{2}=$$

**PASO2: Luego de amplificar, resolvemos la amplificación**.

$$\frac{1}{2}∙\frac{5}{5}+\frac{3}{5}∙\frac{2}{2}=\frac{1∙5}{2∙5}+\frac{3∙2}{5∙2}=$$

**PASO 3: Resolvemos las multiplicaciones de los numeradores y denominadores.**

$$\frac{1∙5}{2∙5}+\frac{3∙2}{5∙2}=\frac{5}{10}+\frac{6}{10}=$$

**PASO 4: Ahora nos fijamos que en ambas fracciones tenemos el mismo denominador, por lo tanto, aplicamos lo aprendido en el caso I.**

$$\frac{5}{10}+\frac{6}{10}=\frac{5+6}{10}=\frac{11}{10}$$

**PASO 5: Concluimos que,**

$$\frac{1}{2}+\frac{3}{5}=\frac{11}{10}$$

**EJEMPLO 2: Calculemos la siguiente resta de fracciones.**

$$\frac{3}{4}-\frac{2}{3}=$$

**PASO 1: Amplificamos el numerador y denominador de cada fracción.**

$$\frac{3}{4}-\frac{2}{3}=\frac{3}{4}∙\frac{3}{3}-\frac{2}{3}∙\frac{4}{4}=$$

**PASO 2: Luego resolvemos la amplificación**.

$$\frac{3}{4}∙\frac{3}{3}-\frac{2}{3}∙\frac{4}{4}=\frac{3∙3}{4∙3}-\frac{2∙4}{3∙4}=$$

**PASO 3: Resolvemos las multiplicaciones de los numeradores y denominadores.**

$$\frac{3∙3}{4∙3}-\frac{2∙4}{3∙4}=\frac{9}{12}-\frac{8}{12}=$$

**PASO 4: Ahora nos fijamos que en ambas fracciones tenemos el mismo denominador, por lo tanto, aplicamos lo aprendido en el caso I y restamos.**

$$\frac{9}{12}-\frac{8}{12}=\frac{9-8}{12}=\frac{1}{12}$$

**PASO 5: Concluimos que,**

$$\frac{3}{4}-\frac{2}{3}=\frac{1}{12}$$

1. Resuelva las siguientes sumas y restas de fracciones con distinto denominador.

$$ a) \frac{1}{2}-\frac{3}{4}= b) \frac{3}{5}+\frac{2}{3}= $$

$$c) \frac{3}{8}+\frac{1}{3}= d) \frac{5}{6}-\frac{3}{2}= $$

$$ e) \frac{5}{2}-\frac{8}{9}= f) \frac{2}{7}-\frac{3}{4}= $$

$$ g) \frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{4}{5}= h) \frac{3}{4}-\frac{2}{5}-\frac{3}{5}=$$

$$i) 8+\frac{2}{5}-\frac{3}{6}= j)\frac{1}{3}+\frac{5}{11}+\frac{2}{3}= $$