



GUÍA N°1

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES

8° BÁSICO

EJE: NÚMEROS

OA 2:

Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas:

- Representándolos en la recta numérica.
- Involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).

PALABRAS CLAVES:

FRACCIÓN
DECIMAL
RACIONAL

INSTRUCCIONES:

USTED CUENTA CON UNA SEMANA PARA RESOLVER ESTA GUÍA.

NO ES NECESARIO QUE LA IMPRIMA.

ESTA GUÍA CONTIENE UNA EXPLICACIÓN Y UNA SERIE DE EJERCICIOS PROPUESTOS.

COPIE SOLO LOS EJERCICIOS PROPUESTOS EN SU CUADERNO DE NÚMEROS Y RESUELVA DE MANERA ORDENADA CADA EJERCICIO.

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES.

Para sumar (o restar) fracciones, **NECESARIAMENTE** deben tener el **mismo denominador**, (porque se suman o restan tamaños iguales).

Si los denominadores son distintos, se amplifican las fracciones para lograr obtener el mismo denominador, de tal modo que sea común a todas las fracciones. Luego se suman (o restan) los numeradores conservando el denominador común.

Ejemplo.
$$\frac{4}{9} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = ?$$

Claramente los denominadores son distintos, por lo que no podemos sumar o restar aún estas fracciones. Necesitamos que todas ellas tengan el mismo denominador.

Una forma de encontrar este denominador común es la siguiente:

1. Seleccionar el denominador mayor, (en este caso 9),
2. Verificar si este denominador mayor es múltiplo de los demás denominadores. (Observamos que 9 es múltiplo de 3; porque $3 \cdot 3 = 9$; pero no es múltiplo de 6 ni de 2)
3. Si este denominador mayor no es múltiplo de todos, iniciar su tabla de multiplicar, hasta verificar que uno de estos resultados sea múltiplo de los denominadores restantes. En este caso, hacemos la tabla de multiplicar del 9. O sea: $9 \cdot 2 = 18$. Verificamos si 18 es múltiplo de 6 y de 2. Analizamos: $6 \cdot 3 = 18$ y $9 \cdot 2 = 18$. Como 18 es múltiplo de 6 de 2 y de 3, además de 9, hemos encontrado el denominador común: 18.
4. Amplificar cada fracción convenientemente, para que cada denominador sea 18.

$$\frac{4 \cdot 2}{9 \cdot 2} + \frac{2 \cdot 6}{3 \cdot 6} - \frac{1 \cdot 3}{6 \cdot 3} + \frac{1 \cdot 9}{2 \cdot 9} = \frac{8}{18} + \frac{12}{18} - \frac{3}{18} + \frac{9}{18} = \frac{(8+12-3+9)}{18} = \frac{26}{18}$$

OBSERVACIÓN 1. Recuerda que al terminar debes hacer dos preguntas. 1. ¿se puede simplificar? 2. ¿se puede sacar enteros?

En el ejemplo anterior, el resultado se puede simplificar y también sacar enteros.

Así:
$$\frac{26}{18} = \frac{26 \div 2}{18 \div 2} = \frac{13}{9} = 1 \frac{4}{9}$$

OBSERVACIÓN 2: Recuerde que también puede usar el Mínimo Común múltiplo de los denominadores, para encontrar el denominador común.

EJERCICIOS.

Anote cada ejercicio en su cuaderno y resuelva de manera ordenada. Recuerde simplificar cuando corresponda.

a) $1\frac{3}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{12} =$

b) $\frac{5}{3} - \frac{7}{6} - \frac{1}{2} =$

c) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} - \frac{7}{10} - \frac{1}{2} =$

d) $\frac{7}{5} + \frac{1}{2} - \frac{14}{15} =$

e) $1\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{3}{8} =$

f) $\frac{5}{12} + \frac{7}{18} - \frac{1}{9} =$

g) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} =$

h) $\frac{3}{5} + \frac{7}{10} - \frac{2}{3} =$

i) $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{6} =$

j) $\frac{4}{9} + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} =$

SITUACIONES PROBLEMÁTICAS.

Piensa, desarrolla y responde. Ánimo que puedes.

- 1) Rocío compró $\frac{3}{4}$ kg de naranjas, $\frac{1}{2}$ kg de manzanas; $\frac{1}{4}$ kg de frutillas y $1\frac{1}{2}$ kg de plátanos. ¿Cuántos kg de frutas compró?
- 2) Tenía una botella de agua de $2\frac{1}{2}$ litro. Por la mañana tomé $\frac{1}{2}$ litro de agua de la botella y por la tarde $1\frac{1}{4}$ litro de la misma botella. ¿Qué fracción de agua he consumido en total? ¿Qué fracción de agua aún queda en la botella?
- 3) Juan se desplaza siempre en bicicleta. Si ayer se desplazó $3\frac{1}{4}$ km por la mañana y luego $2\frac{3}{4}$ km por la tarde ¿Cuánto recorrió en total? (Expresa en fracción y en km)
- 4) Durante la mañana, se han vendido los $\frac{2}{3}$ de un lote de periódicos. Por la tarde se han vendido $\frac{1}{6}$ del lote de periódicos. ¿Qué fracción del lote de periódicos se han vendido? ¿Qué fracción de periódicos queda aún por vender?
- 5) Vicente está leyendo un libro. Cada día lee una parte. El lunes leyó $\frac{1}{8}$, el martes $\frac{1}{4}$ y el miércoles $\frac{1}{2}$ del libro. ¿Qué fracción del libro ha leído? ¿Qué fracción le falta aún por leer?