

## GUÍA 2 - Operatoria en $\mathbb{Q}$

Nombre:

Curso:

Puntaje:

Nota:

### Objetivo e instrucciones generales

El siguiente material corresponde a una evaluación con **nota acumulativa**, que tiene como intención preparar la próxima prueba de cierre de unidad. Específicamente, el alumno deberá: Convertir números racionales a fracción, y aplicar propiedades de estas últimas para determinar el valor de una expresión aritmética.

La evaluación es para completarla en la clase y es necesario **contestar con lápiz pasta** para tener derecho a reclamo.

### Resumen de contenidos claves

Convertir de decimal a fracción:

$$13,421 = \frac{13421}{1000}$$

El número original sin coma

Un 1 y tantos 0s como decimales hayan

Convertir de periódico a fracción:

$$132,\overline{421} = \frac{132421 - 132}{999}$$

Al numero original sin coma se le resta lo que esta antes del periodo

Tantos 9s como números en el periodo

Convertir de semi-periodo a fracción:

$$132,6\overline{7421} = \frac{13267421 - 13267}{99900}$$

Al numero original sin coma se le resta lo que esta antes del periodo

Tantos 9s como números en el periodo y tantos 0s como decimales antes del periodo

Convertir de fracción mixta a fracción impropia<sup>1</sup>:

$$4\frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 5 + 3}{5} = \frac{23}{5}$$

Para sumar y restar fracciones, es importante que primero todos los denominadores sean iguales, para lo cual se usa el mínimo común múltiplo (MCM). Una vez calculado el MCM, las fracciones se multiplican

<sup>1</sup>La fracción es impropia cuando el numerador es más grande que el denominador.

(arriba y abajo) de tal manera que el denominador toma el valor del MCM. Finalmente, los numeradores se operan normalmente para calcular el resultado final.

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{5}{8} = \frac{6}{8} + \frac{4}{8} - \frac{5}{8} = \frac{6+4-5}{8} = \frac{5}{8}$$

Notar que en el ejemplo anterior, las fracciones se multiplicaron por 2, 4 y 1 respectivamente para que los denominadores tomen el valor del MCM, que es 8 en este caso.

Para multiplicar fracciones, se multiplica hacia al lado:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} = \frac{10}{35}$$

Para dividir fracciones, se invierte la que está dividiendo para transformar la operación en una multiplicación, es decir:

$$\frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 5} = \frac{14}{15}$$

### Pauta de cotejo

Para la corrección de la guía, se le asignará puntaje a cada respuesta según los criterios que se encuentran detallados en la tabla a continuación.

☆☆	Descripción
3	Llega a la respuesta correcta incluyendo un desarrollo relevante y sin errores, que relata de manera clara y ordenada los procedimientos necesarios para solucionar el problema o ejercicio. Señala claramente cuál es la solución o el resultado.
2	Llega a una respuesta incorrecta debido a un error de arrastre menor en el desarrollo incluido, salvo ese error, el desarrollo relata de manera clara y ordenada los procedimientos necesarios para solucionar el problema o ejercicio. Señala claramente cuál es la solución o el resultado.
1	Señala la respuesta correcta, pero, no incluye un desarrollo que relata de manera clara y ordenada los procedimientos necesarios para solucionar el problema o ejercicio.
0	La respuesta es incorrecta. De haber desarrollo, este tiene errores conceptuales.

**Parte I.** Reduzca o simplifique las siguientes expresiones lo más posible usando las distintas propiedades de los números racionales.

1-.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} - \frac{11}{12}$

**Desarrollo**

2-.  $1\frac{3}{5} \times 4\frac{5}{8}$

**Desarrollo**

3-.  $3,2\overline{46} \div 5,4\overline{6}$

**Desarrollo**

4-.  $\left(1,2\bar{6} - 3\frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{8}{12}\right)$

**Desarrollo**

5-.  $1 - \frac{1}{1 + \frac{2}{3 - \frac{1}{2}}} + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}}$

**Desarrollo**