



Departamento: Matemáticas  
Departamento: Programa de Integración Escolar

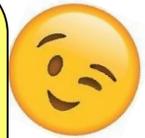
## GUIA DE APRENDIZAJE OPERATORIA EN "Q"

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ PJE TOTAL: \_\_\_\_\_ PJE OBTENIDO: \_\_\_\_\_ NOTA: \_\_\_\_\_

**APRENDIZAJE ESPERADO: RESOLVER OPERATORIA DE RACIONALES.**

**Instrucciones: Estimados alumnos(a)**

- ✓ Indique su nombre completo en forma clara y ordenada
- ✓ Realice su trabajo en su cuaderno.
- ✓ Envíe su trabajo terminado al correo de matemática.
- ✓ Revise en la página web del colegio [www.pucaradechena.com](http://www.pucaradechena.com) la Guía N° 1 de matemática "Usemos números y letras" (páginas 41 hasta 46).



## **NÚMEROS RACIONALES**

### NÚMEROS RACIONALES

Los números racionales son todos aquellos números de la forma  $\frac{a}{b}$  con a y b números enteros y b distinto de cero. El conjunto de los números racionales se representa por la letra Q.

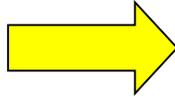
$$Q = \{ \underline{a} / a, b \in Z y b \neq 0 \}$$

**a:** es el numerador ;      **b:** es el denominador

Es decir:

### Ejemplos de fracciones:

$\frac{1}{2}$  : se lee un medio,       $\frac{5}{6}$  : se lee cinco sextos,  
 $\frac{7}{8}$  : se lee siete octavos,  $\frac{67}{15}$  : se lee sesenta y siete quinceavos.



**¡NO SON FRACCIONES!!!**

5, 92, 0,    El denominador **NO**  
0   0   0    puede ser cero.

### REPRESENTACION GRAFICA DE FRACCIONES

Una fracción se puede representar gráficamente de la siguiente forma.

1) La fracción  $\frac{1}{2} =$  

2) La fracción  $\frac{5}{6} =$  

3) La fracción  $\frac{1}{4} =$  



Departamento: Matemáticas

Departamento: Programa de Integración Escolar

### **Fracción de un número**

Una aplicación importante de las fracciones es obtener una fracción de un número dado.

#### **Ejemplo:**

- 1) Si tenemos el número 12 y alguien decide obtener  $\frac{1}{3}$  de 12.

Procedemos de la siguiente forma:

- a) Dividimos el 12 por 3 (denominador de la fracción), lo que resulta 4.
- b) Luego observamos el numerador de la fracción, que es 1, y lo multiplicamos por 4.
- c) Nuestro resultado es  $\frac{1}{3}$  de 12 = 4

#### **Ejemplo:**

- 2) Determine cuánto es  $\frac{5}{8}$  de 80.

- a) Dividimos 80 por 8 (denominador) y resulta 10.
- b) Multiplicamos 10 por 5 (numerador) resulta 50.
- c) Los  $\frac{5}{8}$  de 80 = 50.

#### **Ejemplo:**

- 3) Determine  $\frac{5}{6}$  de 1800.

- a) Dividimos 1800 por 6 resulta 300.
- b) Multiplicamos 300 por 5 resulta 1500.
- c) Los  $\frac{5}{6}$  de 1800 = 1500.

### **SUMA DE FRACCIONES**

#### **A) IGUAL DENOMINADOR**

**Suma de fracciones con igual denominador: se deben sumar los numeradores y conservar el denominador.**

Ambas  $\frac{3}{4} + \frac{2}{4}$  fracciones tienen el mismo denominador que es 4.

En este caso sumamos los numeradores y el resultado de la suma de fracciones es:

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$$



## B) SUMA CON DISTINTO DENOMINADOR

Lo primero que hay que hacer es poner un **denominador común**; esto es el mínimo común múltiplo entre los **denominadores** que haya. Después multiplicamos cada numerador por el número que hayamos multiplicado al denominador.

### Distinto denominador

#### Ejemplo:

$\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$ , los denominadores son diferentes 3 y 5.

- 1) El mínimo común denominador entre ellos es **15** (al multiplicar 3 X 5 lo tenemos).

Por lo tanto **"15"** es el denominador común de las dos fracciones.

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{\quad}{15} + \frac{\quad}{15}$$



Debemos amplificar la primera fracción por 5 y la segunda fracción por 3.

- 2) De esta forma el numerador de la primera fracción es 10 y el numerador de la segunda fracción es 12.

Así tenemos:  $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15}$



El numerador de la primera fracción es 10, porque se multiplica 2 X 5 y el numerador de la segunda fracción es 12, porque se multiplica 3 X 4.

Luego tenemos como resultado:  $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15}$



Si lo deseas puedes revisar suma de fracciones en el link:  
<https://www.youtube.com/watch?v=LVH05xvsv00>



Departamento: Matemáticas  
Departamento: Programa de Integración Escolar

## MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

Para multiplicar dos fracciones se debe multiplicar en forma lineal, es decir, numerador con numerador y denominador con denominador

Mira el siguiente ejemplo:

$$\frac{3}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{3 \cdot 7}{2 \cdot 4} = \frac{21}{8}$$



Si lo deseas puedes revisar multiplicación de fracciones en el link:

<https://www.youtube.com/watch?v=VDTZG1aHiHc&t>

## DIVISIÓN DE FRACCIONES:

Para dividir fracciones existen varios métodos, uno de ellos puede ser el siguiente: de ambas fracciones se debe invertir la segunda fracción y luego se multiplica las fracciones que resultan, es decir, numerador con numerador y denominador con denominador.

Mira el siguiente ejemplo:

$$\frac{2}{3} : \frac{7}{5} \Rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$$



Departamento: Matemáticas  
Departamento: Programa de Integración Escolar

**ACTIVIDAD.**

1. Resuelve en forma clara y ordenada en tu cuaderno.

$\frac{8}{7} + \frac{4}{9} =$	$\frac{2}{3} - \frac{5}{2} =$	$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} =$
$\frac{3}{8} : \frac{2}{5} =$	$3 - \left( \frac{1}{5} + \frac{5}{3} \right) =$	$-\frac{3}{5} : -\frac{9}{25} =$

2. Plantea y resuelve

A) Una señora realiza las siguientes compras: medio kilo de azúcar, tres cuartos kilos de arroz y los deposita en una bolsa. ¿Cuánto peso lleva en la bolsa?

B) Un señor tiene \$ 450.000 y tiene que cancelar en deudas  $\frac{5}{6}$  de su dinero.

Indique:

- Cuánto dinero debe cancelar en deudas.
- Cuánto dinero queda para él.

C) Resuelve  $\frac{1}{16} + \frac{1}{8} - \frac{1}{4} =$

D) Si el precio de un artículo que es \$ 800.000 se aumenta en su cuarta parte, y el nuevo precio se disminuye en su cuarta parte, ¿el precio final es?



Departamento: Matemáticas

Departamento: Programa de Integración Escolar

## AUTOEVALUACIÓN

Nombre Estudiante: \_\_\_\_\_

Asignatura: Matemática

Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

*Estimado estudiante: Le solicito que se autoevalúe en las actividades desarrolladas en este segundo periodo de actividades*

*En primer lugar, se le plantean indicadores respecto de su actitud frente al trabajo. Para responder marque con un "X" en el nivel de la escala que usted considere representa su grado de acuerdo"*

INDICADORES			
MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	DESACUERDO	MUY DESACUERDO

ASPECTOS	INDICADORES			
	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	DESACUERDO	MUY DESACUERDO
Mi actitud hacia las actividades ha sido buena.				
Me he esforzado en superar mis dificultades.				
He sido exigente conmigo mismo (a) en los trabajos				
Me siento satisfecho (a) con el trabajo realizado				
He cumplido oportunamente con mis trabajos.				
He resuelto mis dudas por medios de videos o preguntas a mis profesores				
Me he comprometido con el trabajo y guías enviadas por mis profesores				



Departamento: Matemáticas

Departamento: Programa de Integración Escolar

*En segundo lugar, es importante que contestes las siguientes preguntas abiertas, ya que forman parte de tus aprendizajes y así los profesores/as te podemos apoyar de mejor manera*

1. ¿Qué son los números racionales?
2. ¿Qué es una fracción?
3. ¿Cómo puedo representar una fracción? Da un ejemplo.
4. ¿Por qué es importante saber lo que es una fracción?
5. ¿Qué fue lo que más me costó aprender y por qué?
6. ¿Qué fue lo que me resultó más fácil aprender y por qué?

***Tienes que enviar la autoevaluación en el momento que mandas la guía realizada, al correo correspondiente de la asignatura.***

***¡GRACIAS!***