

	DISEÑO DEL SERVICIO		Código: M1- FOR07	
			Versión: 02 de agosto del 2022	
GUÍA DE NIVELACIÓN GRADO 6			Año escolar: 2023 – 2024	
Docente: Anderson Yela	Asignatura: Matemáticas	Grado: 6	Periodo: 3	Mes: Abril
Nombre:				

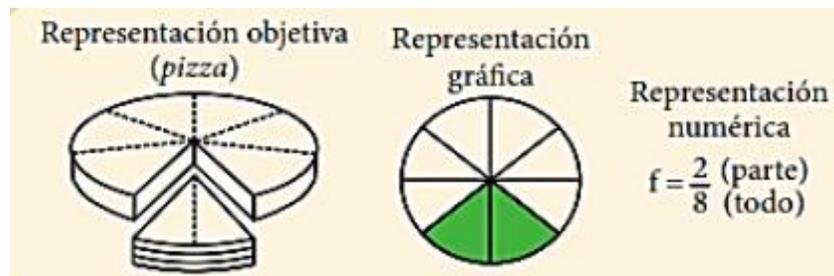
Guía de nivelación Fracciones

Te has dado cuenta de que

En nuestro lenguaje habitual, utilizamos expresiones como: "Me queda la mitad". "Falta un cuarto de hora". "Tengo un décimo". "Cabén tres cuartos de litro". Estos términos se refieren a fracciones.

¿Qué es una fracción?

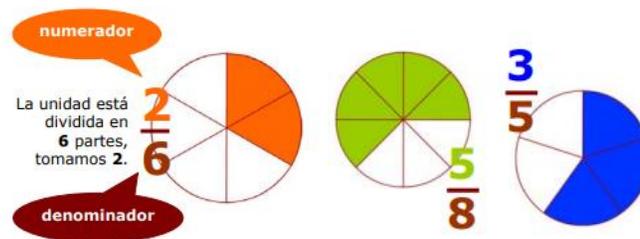
Una fracción es una representación de un número de partes iguales, tomadas de un todo (Unidad), la cual también se puede representar de manera gráfica



Elementos de una fracción

El numerador: Es el número de arriba, indica las partes que tenemos.

El denominador: Es el número de abajo, indica el número de partes en que dividimos a cada unidad.



Y muy importante, se leen

$\frac{2}{6}$ dos sextos

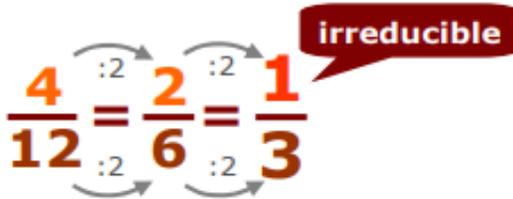
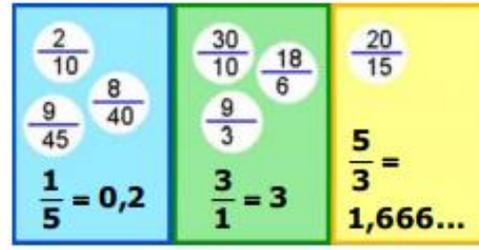
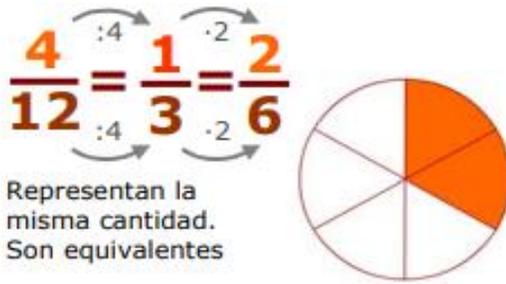
tres $\frac{3}{5}$ quintos

$\frac{12}{15}$ doce quinceavos

siete $\frac{7}{100}$ centésimas

Fracciones Equivalentes

Una fracción representa una división, sabemos que hay diversas divisiones que dan el mismo resultado, (valen lo mismo). Pasa lo mismo con las fracciones equivalentes, tienen distinto numerador y denominador, pero valen lo mismo. Cada fracción tiene infinitas fracciones equivalentes a ella. Para obtener otra fracción equivalente a una dada nos basta con multiplicar o dividir sus términos por el mismo número. Nos interesa emplear la fracción más simple, ésa será la que tenga el numerador y denominador más pequeños la cual se denomina irreducible.



$$\frac{24}{60} = \frac{12}{30} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{84}{126} = \frac{7 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2}{7 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2} = \frac{2}{3}$$

Operaciones con fracciones

- **Suma y resta de fracciones**

Para sumar o restar fracciones con distinto denominador, se deben seguir los siguientes pasos:

SUMA:

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

1º) Se multiplican los denominadores de las fracciones: $2 \times 3 = 6$, este resultado será el denominador de la fracción final.

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$$

2º) se multiplican los números que conforman las fracciones de manera cruzada.

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

3º) Se **suman** los resultados de la multiplicación, formando el numerador de la fracción final.

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3+4}{6} = \frac{7}{6}$$

Finalmente: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$

RESTA:

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

1º) Se multiplican los denominadores de las fracciones: $5 \times 3 = 15$, este resultado será el denominador de la fracción final.

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

2º) se multiplican los números que conforman las fracciones de manera cruzada.

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12-10}{15}$$

3º) Se **restan** los resultados de la multiplicación, formando el numerador de la fracción final.

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12-10}{15} = \frac{2}{15}$$

Finalmente: $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{2}{15}$

Inténtalo

Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones de fracciones con distinto denominador. No olvides simplificar las fracciones resultantes en los casos que sea necesario.

a. $\frac{2}{5} + \frac{1}{4} =$

b. $\frac{3}{8} + \frac{3}{2} =$

c. $\frac{2}{3} - \frac{1}{7} =$

- **Multiplicación de fracciones**

Se debe multiplicar numerador con numerador y denominador con denominador, es decir:

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

- **División de fracciones**

Para dividir 2 fracciones, se multiplican sus términos en cruz, es decir, se multiplica el numerador de la primera fracción con el denominador de la segunda. Luego se multiplica el denominador de la primera fracción por el denominador de la segunda.

$$\frac{3}{7} \div \frac{11}{4} = \frac{3 \cdot 4}{7 \cdot 11}$$

$$\frac{3}{7} \div \frac{11}{4} = \frac{12}{77}$$

Fracción de un numero

En el colegio de alex hay 602 estudiantes. practican natacion 3/7 de ellos. ¿ cuantos practican natación?

Calcula $\frac{3}{7}$ de 602

1.º Multiplica 602 por el numerador, 3.
 $602 \times 3 = 1.806$

2.º Divide el producto obtenido entre el denominador, 7. $\rightarrow \frac{3}{7}$ de 602 = 258
 $1.806 : 7 = 258$

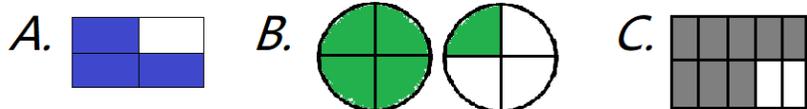
R/: Practican natación 258 estudiantes



Nota: Para calcular la fracción de un número se multiplica el numero por el numerador y el resultado obtenido se lo divide por el denominador

Ejercicios (Parte 1)

1. Escribe con números y letras la fracción que representa cada una de las siguientes imágenes



2. Desarrollar las siguientes operaciones, en caso de que sea necesario se debe realizar la respectiva simplificación

A. $\frac{3}{5} + \frac{7}{11}$ B. $\frac{5}{3} - \frac{2}{7}$ C. $\frac{3}{5} \times \frac{13}{7}$ D. $\frac{2}{4} \div \frac{7}{14}$

3. Calcular

A. $\frac{3}{5}$ de 75 B. $\frac{2}{7}$ de 147 C. $\frac{5}{8}$ de 160

4. María tenía \$ 150.000. Y gastó $\frac{1}{3}$ del dinero en ropa
 - ¿Cuánto dinero me gaste?
 - ¿Cuánto dinero me queda?
5. En una granja hay 540 gallinas, las cuales son de tres colores negras, blancas y cafés. $\frac{1}{2}$ son blancas, $\frac{2}{9}$ son negras y las restantes son cafés. ¿Cuántas gallinas hay de cada color?
6. Juan tiene una caja con 24 chocolates, y decide regalar $\frac{1}{6}$ de la caja. Es correcto afirmar que restan
 - A. 4 chocolates
 - B. 20 chocolates
 - C. 12 chocolates
 - D. 8 chocolates
7. María tiene una piscina vacía, pero decide llenarla poco a poco. Primero llena $\frac{1}{2}$ de esta, luego llena $\frac{2}{7}$, la fracción de piscina que queda por llenar es
 - A. $\frac{11}{14}$
 - B. $\frac{14}{11}$
 - C. $\frac{3}{14}$
 - D. $\frac{14}{3}$

Números decimales

Los números decimales están presentes en nuestra vida diaria: en tu peso, en la temperatura cuando tienes fiebre, en una factura de las compras, entre otras. Los números decimales son aquellos que se representan con una coma y que tienen una parte entera (a la izquierda de la coma) y otra parte decimal (a la derecha de la coma). Recuerda que es un número y un **poquito más**.

Al igual que con los números naturales, los números decimales también tienen un nombre según su posición, las tres primeras posiciones se llaman décimas, centésimas y milésimas.

decenas	unidades	punto decimal	décimos	centésimos	milésimos	diezmilésimos	cienmilésimos	millonésimos
9	8	.	5	3	7	1	6	4

Operaciones con decimales

<p>+ SUMA</p> <p>Para sumar y restar números decimales, se colocan de forma que coincidan en la misma columna las cifras del mismo orden.</p> <p>Después se suman o restan como si fueran números naturales y se pone la coma en el resultado debajo de la columna de las comas.</p>	<p>- RESTA</p> <p>Para restar números decimales, se colocan de forma que coincidan en la misma columna las cifras del mismo orden.</p> <p>Después se restan como si fueran números naturales y se pone la coma en el resultado debajo de la columna de las comas.</p>	<p>X MULTIPLICACIÓN</p> <p>➤ Multiplica como si fueran números naturales.</p> <p>➤ En el producto, separa con una coma, a partir de la derecha, tantas cifras decimales como tengan en total los dos factores.</p>																									
<p>Suma $17,65 + 21,43 + 8,50$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">D U d c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 7,6 5 +</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2 1,4 3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8,5 0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-----</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4 7,5 8</td></tr> </table>	D U d c	1 7,6 5 +	2 1,4 3	8,5 0	-----	4 7,5 8	<p>Resta $47,58 - 50$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">D U d c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5 0,0 0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 4 7,5 8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-----</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 2,4 2</td></tr> </table>	D U d c	5 0,0 0	- 4 7,5 8	-----	0 2,4 2	<p>Multiplica 4,95 por 2,4</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">4,95</td><td>→ 2 decimales</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">x 2,4</td><td>→ 1 decimal</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">-----</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1 9 8 0</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">9 9 0 +</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">-----</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1 1,8 8 0</td><td>→ 3 decimales</td></tr> </table>	4,95	→ 2 decimales	x 2,4	→ 1 decimal	-----		1 9 8 0		9 9 0 +		-----		1 1,8 8 0	→ 3 decimales
D U d c																											
1 7,6 5 +																											
2 1,4 3																											
8,5 0																											

4 7,5 8																											
D U d c																											
5 0,0 0																											
- 4 7,5 8																											

0 2,4 2																											
4,95	→ 2 decimales																										
x 2,4	→ 1 decimal																										

1 9 8 0																											
9 9 0 +																											

1 1,8 8 0	→ 3 decimales																										

División

Para poder realizar la división de números decimales, es necesario diferenciar entre los siguientes casos

<p>Primer caso: Dividendo mayor que el divisor</p> $\begin{array}{r} 85 \quad \quad 25 \\ - 75 \quad 3,4 \\ \hline 100 \\ - 100 \\ \hline 0 \end{array}$	<p>Segundo caso: Dividendo menor que el divisor</p> $\begin{array}{r} 18 \quad \quad 20 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 180 \quad \quad 20 \\ - 180 \quad 0,9 \\ \hline 0 \end{array}$	<p>Tercer caso: División de un decimal por un natural</p> $\begin{array}{r} 6,4 \quad \quad 4 \\ - 4 \quad \downarrow \quad 1,6 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$
<p>Cuarto caso: División de un natural por un decimal</p> $\begin{array}{r} 50 \quad \quad 0,2 \\ \downarrow \quad \downarrow \text{1 decimal} \\ 500 \quad \quad 2 \\ \hline 0,250 \end{array}$	<p>Quinto caso: División de dos números decimales</p> $\begin{array}{r} 0,25 \quad \quad 0,2 \\ \downarrow \quad \downarrow \text{1 decimal} \\ 2,5 \quad \quad 2 \\ \hline 0,125 \end{array}$	

Aplicación de números decimales

Realizaremos un pequeño ejemplo del uso de los números decimales en la vida cotidiana

- Juan decide comprar algunas manzanas, y ve que el precio de cada una es de S/. 1,32. Él decide comprar una docena, ¿Cuánto debe pagar Juan por la docena de manzanas?

Resolución:

Sabemos que: 1 docena = 12 unidades.

Luego, si una manzana cuesta S/. 1,32, para saber cuánto cuesta 1 docena (12 manzanas) debemos multiplicar:

$$12 \times \text{S/. } 1,32 = \boxed{?}$$

Operación:

$$\begin{array}{r} 12 \quad \times \\ 1,32 \\ \hline 24 \quad + \\ 36 \quad \\ \hline 12 \quad \\ \hline \text{S/. } 15,84 \end{array}$$

Rpta.: 1 docena de manzanas costará S/. 15,84.

Ejercicios (Parte 2)

- Juan quiere pagar una factura de 3 artículos de vestir, el primero es un pantalón que cuesta **47,29** dólares, el segundo es una camisa de **8,453** dólares y por último unos zapatos de **110,98** dólares. Es correcto afirmar que el costo total de la factura es de
 - 166,723
 - 158,27
 - 55,743
 - 158,27
- Un autobús se desplaza por la ciudad, en su primer recorrido se desplaza **3,7** kilómetros, en la segunda recorre **2,76** kilómetros y en su tercer recorrido se desplaza **11,01** kilómetros. Es correcto afirmar que el recorrido total del autobús es de
 - 6,46 km
 - 17,6 km
 - 17,47 km
 - 15,77 km

3. María quiere pagar una factura de 89,98 dólares con un billete de **100** dólares. y recibe un regreso de **10,03**. Es correcto afirmar que
- A. Está bien puesto que luego de realizar la resta ese es el resultado
 - B. Está mal puesto que luego de realizar la resta ese no es el resultado
 - C. Está bien puesto que luego de realizar la suma ese es el resultado
 - D. Está mal puesto que luego de realizar la multiplicación ese no es el resultado
4. A una cafetería llegó un pedido, el cual constaba de **3** cajas, donde cada una tenía **10** sobres de café. Cada sobre de café pesaba **0,37** kg. Es correcto afirmar que el pedido completo pesaba
- A. **3,7** kg
 - B. **1,11** kg
 - C. **13,37** kg
 - D. **11,1** kg
5. Para calcular el área de un cuadrado se debe multiplicar el lado por sí mismo 2 veces. Si se quiere calcular el de un cuadrado que tiene como lado **4,56** cm. Es correcto afirmar que su área en centímetros cuadrados es
- A. **18,29**
 - B. **20,7936**
 - C. **9,12**
 - D. **13,68**
6. Pedro quiere repartir su herencia entre sus tres hijos. El dispone de 567,8 Soles. Al primero le da la mitad de su dinero, al segundo una tercera parte y al último lo que sobra. ¿cuánto recibe cada hermano?

Para una mayor apropiación de la temática, se recomienda revisar el site trabajado durante este tercer periodo, además de revisar los siguientes videos

1. Fracciones

<https://www.youtube.com/watch?v=c9cTljBqFTw>

<https://www.youtube.com/watch?v=OStPJUn24jl&t=4s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ebJYzTM5Inc>

2. Números decimales

<https://www.youtube.com/watch?v=fae6X1jq3nE>

https://www.youtube.com/watch?v=y_F5eXD8Cb0

<https://www.youtube.com/watch?v=MzzKzYYVJhl>