



ALFONSO UGARTE SCHOOL

Never stop learning because life never stops teaching



ARITMÉTICA

III BIMESTRE

TERCER GRADO

Índice

ARITMÉTICA

- Cap. 1. Introducción a las fracciones gráficamente.....
- Cap. 2. Identificación de elementos: lectura, escritura y comparación de fracciones.....
- Cap. 3. Adición y sustracción de fracciones homogéneas.....
- Cap. 4. Adiciones y sustracciones de fracciones heterogéneas: método de homogenización...
- Cap. 5. Números mixtos: elementos conversión de mixto a fracción y viceversa.....
- Cap. 6. Operaciones con números mixtos: adición y sustracción.....
- Cap. 7. Miscelánea con fracciones y mixtos.....

INTRODUCCIÓN A LAS FRACCIONES GRAFICAMENTE

1



Actividades

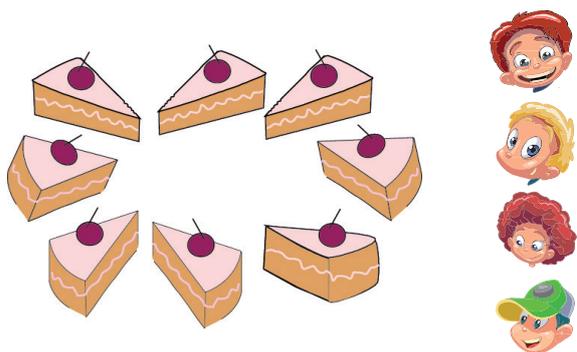
- Repartir equitativamente quiere decir «dar a cada uno la misma cantidad». Une la cantidad de cada trozo de torta que corresponde a cada niño o niña, para que exista un reparto equitativo. Y completa la frase:

1

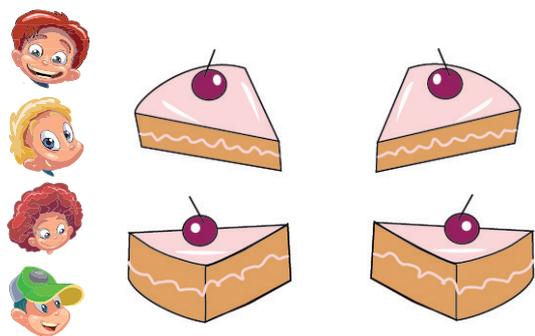


A cada niño o niña le tocó 1 trozo de los 2 trozos en que se dividió la torta.

2

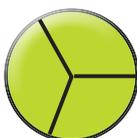
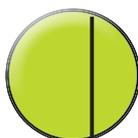


a) A cada niño o niña le tocó _____ trozos de los _____ trozos en que se dividió la torta.



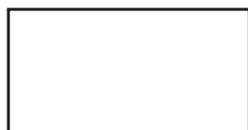
b) A cada niño o niña le tocó _____ trozo de los _____ trozos en que se dividió la torta.

3 Observa los siguientes círculos y marca con un aquellos que están divididos equitativamente.

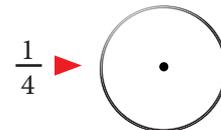
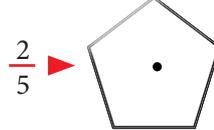
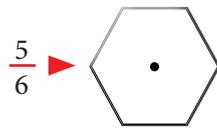
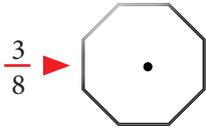


4 Divide la siguiente figura en partes iguales y colorea la fracción:

$\frac{3}{4}$



5 Divide en partes iguales y colorea según la fracción.



6 Colorea el rectángulo según se indica.



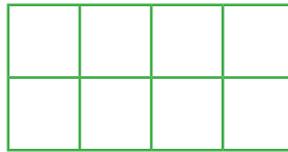
$\frac{3}{8}$



$\frac{2}{8}$



$\frac{1}{8}$



¿Qué fracción del rectángulo no coloreaste?



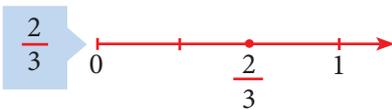
Rpta.: _____



Exigimos más



7 Ubica la fracción en la recta numerica, usando un punto rojo.



8 Ubica la fracción en recta numérica, usando un punto.



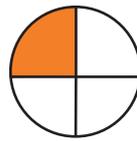
9 Indica en cuántas partes está dividida cada bandera y marca con un ✓ las divisiones equitativas:

Bandera	Nº de divisiones	¿División equitativa?
		
		
		
		

10 Observa los círculos que están a continuación. Para cada uno escribe en el recuadro inferior el número de partes totales en que se dividió y en el recuadro superior el número de partes que están pintadas.











Demuestro mis habilidades



Resuelve los siguientes problemas con ayuda de un gráfico.

11 Tres compañeros se repartirán en partes iguales un pliego de cartulina. ¿Qué fracción del pliego de cartulina le corresponde a cada uno?.

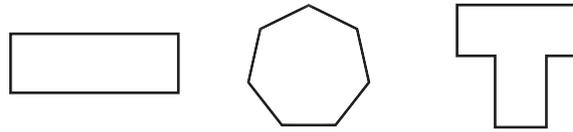
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
---------------	---------------	---------------

Rpta.: A cada uno le tocará un tercio.

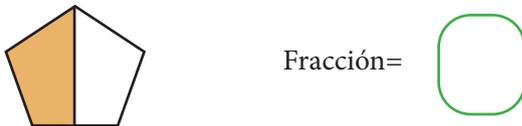
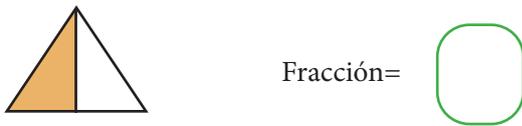
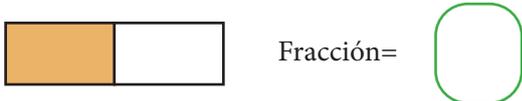
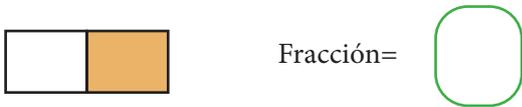
12 Francisco tiene un chocolate dividido en 8 trozos iguales. Si invita dos trozos ¿qué fracción del chocolate invita?.

13 Pamela parte un pastel en doce porciones iguales. Si come una porción, ¿qué parte del pastel no comió?.

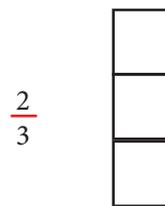
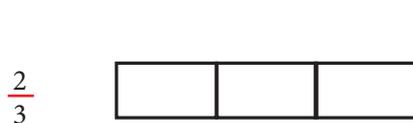
- 14 Un terreno se divide en 5 parcelas iguales. En dos de ellas se siembran zanahorias y en las otras dos rabinos. ¿Qué fracción del terreno queda sin sembrar?.
- 15 Al dividir un entero en dos partes iguales tenemos dos mitades. Divide cada entero en dos partes iguales y pinta de azul su mitad derecha y de rojo su mitad izquierda.



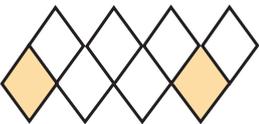
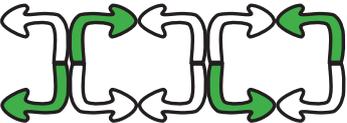
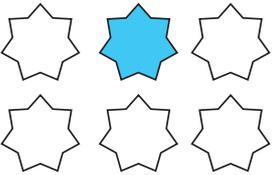
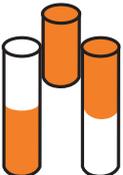
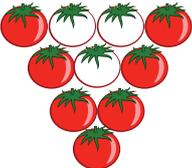
- 16 Escribe la fracción que se representa en cada figura, para la parte sombreada.



- 17 Pinta las partes necesarias que representan las fracciones:



18 Escribe una fracción para la parte pintada de cada figura. Luego únela con la fracción que represente la parte no pintada de la misma figura. Allí encontrarás una letra, escríbela en la casilla correspondiente. Sigue el ejemplo.

		$\frac{1}{3}$	•	•	$\frac{6}{8}$	V
		—	•	•	$\frac{5}{6}$	T
		—	•	•	$\frac{2}{3}$	A
		—	•	•	$\frac{2}{5}$	R
		—	•	•	$\frac{6}{10}$	E
		—	•	•	$\frac{1}{4}$	S
		—	•	•	$\frac{3}{10}$	Z
		—	•	•	$\frac{2}{4}$	U

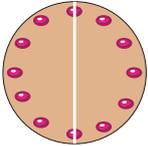
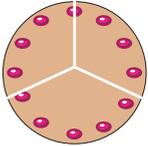
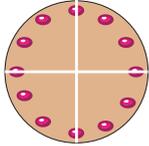
Lee las letras de  de arriba hacia abajo y sabrás el nombre del ave que corre más rápido que un caballo de carreras _____.

IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS: LECTURA, ESCRITURA Y COMPARACIÓN DE FRACCIONES

2

Representación de fracciones:

Karina compró 3 tortas para su fiesta. Observa como dividió cada torta.

<p>En 2 pedazos iguales</p> 	<p>En 3 pedazos iguales</p> 	<p>En 4 pedazos iguales</p> 
<p>Cada pedazo es un medio de la torta un medio $\frac{1}{2}$</p>	<p>Cada pedazo es un tercio de la torta un tercio $\frac{1}{3}$</p>	<p>Cada pedazo es un cuarto de la torta un cuarto $\frac{1}{4}$</p>



Términos de una fracción:

Andrea partió un pastel en 5 pedazos iguales y bañó con chocolate 3 de los pedazos.
¿Qué fracción del pastel tiene chocolate?



3 partes de 5 tienen chocolate.

$\frac{3}{5}$ Se lee *tres quintos*

- $\frac{3}{5}$ ▶ Numerador: número de partes con chocolate
- 5 ▶ Denominador: número de partes iguales

Comparación de fracciones:



¿De qué color ha tejido más?

3 partes de 7 son rojas ▶ $\frac{3}{7}$

4 partes de 7 son verdes ▶ $\frac{4}{7}$

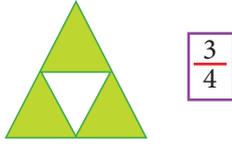
Ha tejido más de color verde

$$4 > 3 = \frac{4}{7} > \frac{3}{7}$$



Actividades

1 Representa las siguientes fracciones.



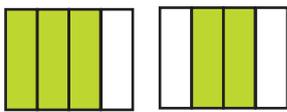
2 Representa las siguientes fracciones.



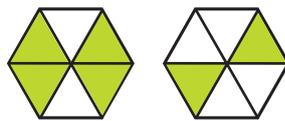
3 Completa la tabla.

Representación gráfica	Partes pintadas	Total de partes	Fracción que indica la región coloreada
	3	8	$\frac{3}{8}$

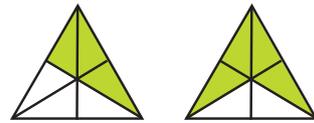
4 Escribe las fracciones que se representan y compáralas. Usa <, > o =.



$\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$

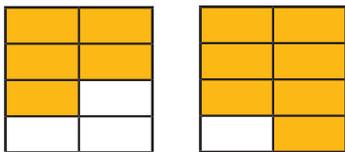


$\frac{4}{6} > \frac{2}{6}$

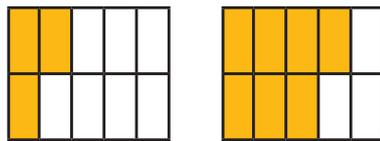


$\frac{3}{6} < \frac{4}{6}$

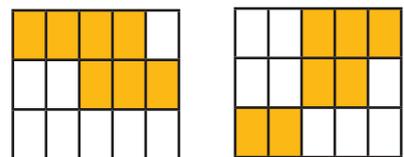
5 Observa cada una de las gráficas, escribe la fracción y luego coloca el símbolo >; <; = según corresponda.



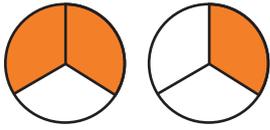
$\square - \circ \square -$



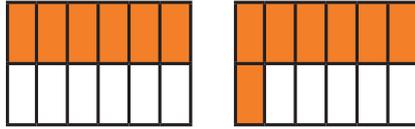
$\square - \circ \square -$



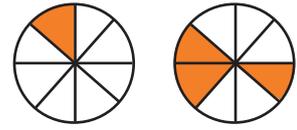
$\square - \circ \square -$



$$\boxed{\quad} - \bigcirc - \boxed{\quad}$$

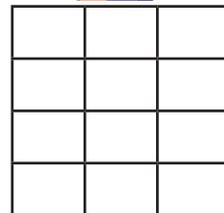
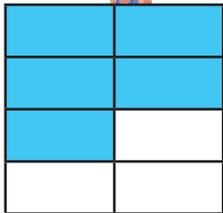
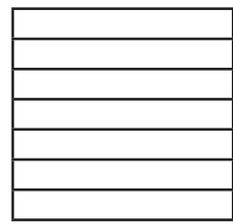
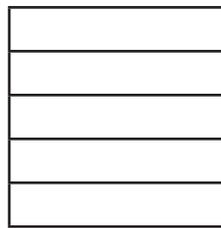
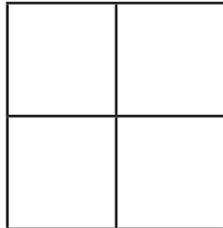
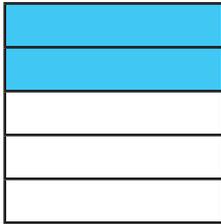


$$\boxed{\quad} - \bigcirc - \boxed{\quad}$$



$$\boxed{\quad} - \bigcirc - \boxed{\quad}$$

6 Colorea o escribe las fracciones.



Exigimos más



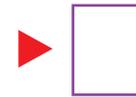
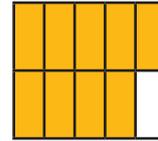
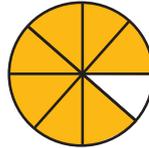
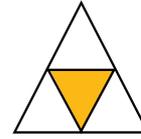
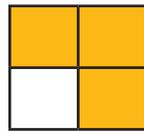
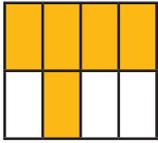
7 Observa la gráfica y escribe la fracción



$$\boxed{\frac{3}{4}}$$

Tres cuartos

8 Escribe la fracción que representa la región coloreada.



9 Compara cada par de fracciones . Usa $<$, $>$ o $=$

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{1}{5}$$

$$\frac{2}{8} \bigcirc \frac{7}{8}$$

$$1 \bigcirc \frac{4}{4}$$

$$\frac{1}{2} \bigcirc 1$$

$$\frac{7}{5} \bigcirc \frac{2}{5}$$

$$\frac{7}{8} \bigcirc \frac{9}{8}$$

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{4}$$

$$\frac{5}{5} \bigcirc \frac{8}{8}$$

$$1 \bigcirc \frac{7}{9}$$

$$\frac{3}{2} \bigcirc \frac{2}{2}$$

10 Colorea las nubes que tienen la comparación correcta.

$\frac{5}{6} < \frac{6}{6}$ $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ $\frac{4}{9} < \frac{3}{9}$ $\frac{7}{9} > \frac{3}{9}$
 $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$ $\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$ $\frac{9}{11} = \frac{9}{11}$



Demuestro mis habilidades

Resuelve los siguientes problemas

11 Javier demora $\frac{1}{4}$ de hora en llegar al colegio y Luis, $\frac{3}{4}$ de hora. ¿Quién demora menos en llegar al colegio?

Javier	Luis
$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
$<$	

Rpta.: Demora menos Javier

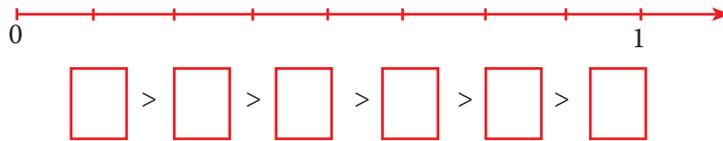
12 Ana compró $\frac{1}{8}$ kg de jamonada y $\frac{4}{8}$ kg de mortadela. ¿Qué embutido compró en mayor cantidad?

13 Eva y Laura compraron 2 panes iguales cada una. Eva comió $\frac{2}{6}$ de pan y Laura $\frac{3}{6}$. ¿Quién comió más?

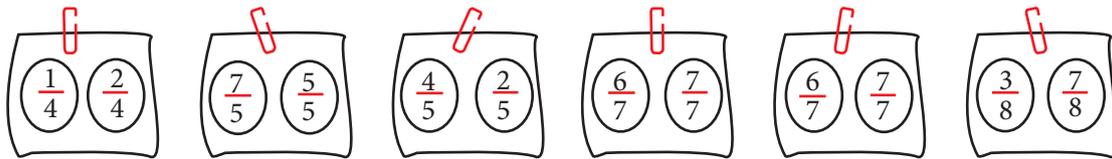
14 Alicia bebe $\frac{2}{5}$ de litro de agua en la mañana y $\frac{3}{5}$ de litro en la tarde. ¿En qué momento bebe más agua?.

15 Ubica las fracciones en la recta numérica. Luego, escríbelas de mayor a menor.

$\frac{3}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{8}{8}$



16 Pinta la fracción menor de cada tarjeta.

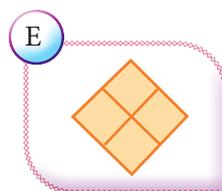
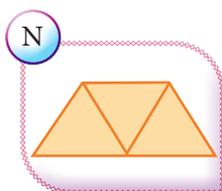
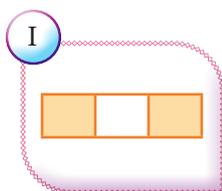
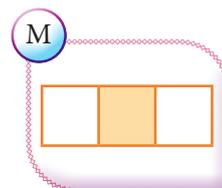
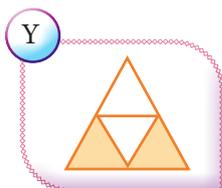
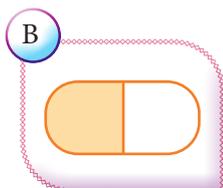
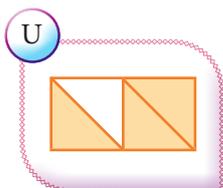


17 Completa la tabla:

Figura	Fracción que representa la parte pintada	Nombre de la fracción
	$\frac{\square}{\square}$	_____

18 Observa cada fracción y copia la letra según el ejemplo.

$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{3}$
○	○	○	○	○	○	○ N

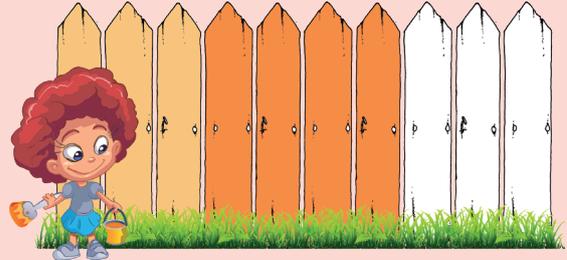


ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES HOMOGÉNEAS

3

Adición de fracciones:

Diana está pintando la cerca de su jardín. Hoy pintó $\frac{3}{10}$ y ayer, $\frac{4}{10}$. ¿Qué parte de la cerca ha pintado?.



Para saber qué parte de la cerca ha pintado, sumamos: Por ser fracciones de igual denominador, sumamos solo los numeradores:

$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$$

$$\frac{3+4}{10} = \frac{7}{10}$$

Diana ha pintado $\frac{7}{10}$ de la cerca.

Sustracción de fracciones:

Roberto compró una pizza y la dividió en 6 porciones iguales. Si comió 1 porción ¿qué parte de pizza quedó?.

Toda la pizza es $\frac{6}{6}$ comí $\frac{1}{6}$

Para saber qué parte de pizza quedó, restamos. Por ser fracciones de igual denominador, restamos solo los numeradores:

$$\frac{6}{6} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{6-1}{6} = \frac{5}{6}$$

Quedó $\frac{5}{6}$ de la pizza



Resuelvo un problema con un gráfico:

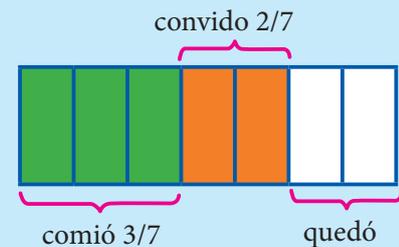
Manuel compró un turrón y lo dividió en 7 partes iguales. Si comió $\frac{3}{7}$ y convidó la mitad del resto, ¿qué fracción de turrón le quedó?.

Representamos el turrón dividido en 7 partes iguales



Pintamos lo que comió.

Pintamos lo que convidó, la mitad del resto



Le quedó $\frac{2}{7}$ del turrón.

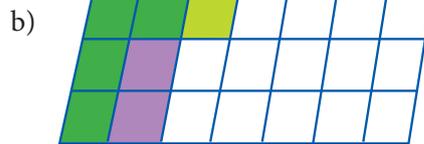


Actividades

1 Resuelve las siguientes operaciones. Colorea las partes necesarias en cada figura.

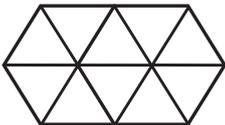


$$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$



$$\frac{4}{18} + \frac{2}{18} + \frac{1}{18} = \frac{7}{18}$$

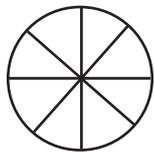
2 Resuelve las siguientes operaciones. Colorea las partes necesarias en cada figura.



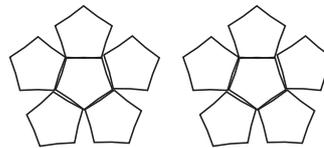
$$\frac{3}{10} + \frac{6}{10} = \text{---}$$



$$\frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \text{---}$$



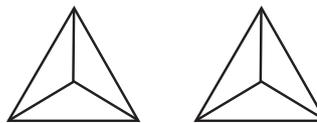
$$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \text{---}$$



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

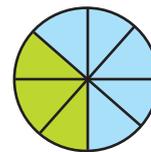
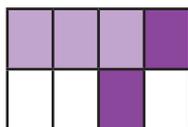
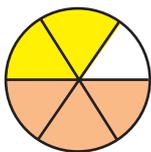


$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \text{---}$$



$$\frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \text{---}$$

3 Escribe la fracción que representa cada color y calcula la suma.

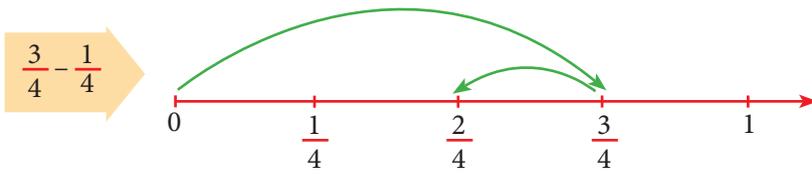


$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

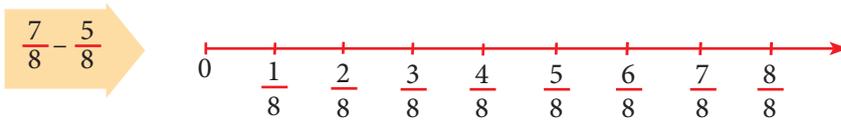
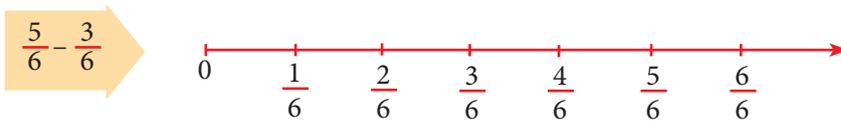
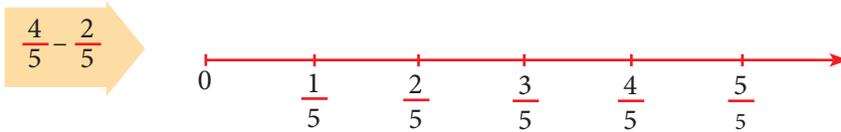
$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

4 Representa en la recta cada sustracción.



5 Representa en la recta cada sustracción.



6 Encuentra el par de fracciones perdidas y rodea con el color, según se indica.

	Las fracciones cuya suma es $\frac{5}{7}$		
	Las fracciones cuya suma es $\frac{7}{10}$		
	Las fracciones cuya diferencia es $\frac{4}{7}$		
	Las fracciones cuya diferencia es $\frac{3}{10}$		



Exigimos más

Resuelve los siguientes problemas.

- 7 Rosa compró $\frac{1}{2}$ kilo de manzanas verdes y $\frac{1}{2}$ kilo de manzanas rojas. ¿Cuántos kilos de manzanas compró en total?

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

Rpta.: compró un kilo de manzanas

- 8 Gloria preparó un pastel de manzana y lo cortó en 8 partes iguales. Óscar comió $\frac{3}{8}$ y Gloria, $\frac{2}{8}$. ¿Qué parte del pastel comieron?.
- 9 Sergió pintó el lunes, dos novenos de una pared y el martes, cinco novenos. ¿Qué parte de la pared pintó en total?.
- 10 Tres fracciones iguales suman $\frac{9}{10}$. ¿Cuáles son estas fracciones?.



Demuestro mis habilidades

Resuelve con ayuda de un gráfico.

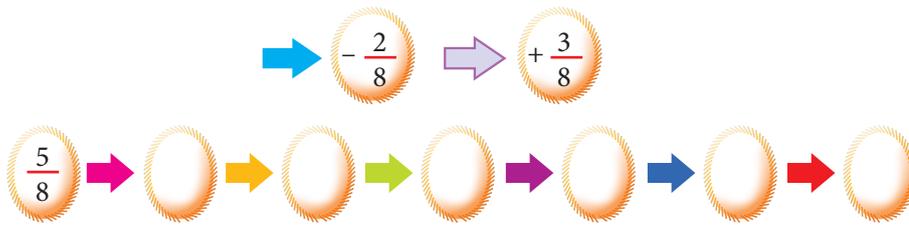
- 11 Laura tiene $\frac{7}{9}$ de una pieza de cinta. Si utiliza $\frac{3}{9}$ para un trabajo, ¿cuánto le sobra?



Rpta.: le sobra $\frac{2}{9}$

- 12 En una botella había nueve décimos de litro de leche. Si Pablo bebió tres décimos ¿qué fracción de litro de leche quedó en la botella?.
- 13 Tres amigos compraron un pastel y lo dividieron en ocho partes iguales. Uno comió $\frac{2}{8}$; otro, $\frac{1}{8}$ y el tercero, $\frac{3}{8}$. ¿Qué parte del pastel sobró?.
- 14 Diana tenía $\frac{9}{8}$ kg de azúcar. Uso $\frac{1}{8}$ kg para hacer un bizcocho y $\frac{2}{8}$ kg para preparar galletas. ¿Cuánto le quedó?

15 Completa según indica el tipo de flecha



16 Resuelve las siguientes restas de fracciones.

$$\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \square$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \square$$

$$\frac{5}{9} - \frac{4}{9} = \square$$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \square$$

$$\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \square$$

$$\frac{3}{2} - \frac{1}{2} = \square$$

17 Escribe la fracción que falta en cada caso.

$$\frac{3}{5} - \square = \frac{2}{5}$$

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

$$\frac{7}{9} - \square = \frac{2}{9}$$

$$\frac{8}{5} - \square = \frac{5}{5}$$

$$\square - \frac{6}{9} = \frac{1}{9}$$

$$\square - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

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

$$\square - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

18 Escribe un par de fracciones en cada caso.

Su suma es $\frac{8}{9}$

$$\square + \square = \frac{8}{9}$$

Suman $\frac{7}{8}$

$$\square + \square = \frac{7}{8}$$

Su suma es 1

$$\square + \square = \frac{5}{5}$$

ADICIONES Y SUSTRACCIONES DE FRACCIONES HETEROGÉNEAS: MÉTODO DE HOMOGENIZACIÓN

4

Fracciones heterogéneas

Son aquellas que tienen diferente denominador.

Ejemplos: $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{3}{4}$

Fracciones equivalentes

Tres amigos pintaron tres paneles iguales ¿quién pinto más?



Observamos que los tres pintaron la misma porción de su panel.

$\frac{1}{2}$; $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$ son equivalentes $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

Operaciones con fracciones heterogéneas

Método práctico

No hay mejor manera de sumar fracciones heterogéneas que convirtiéndolas a homogéneas así la operación será más fácil.

Ejemplo 1: $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{6}$

Nota:

Fracción propia $\frac{a}{b} \rightarrow a < b$

Fracción impropia $\frac{a}{b} \rightarrow a > b$

Fracción igual a la unidad $\frac{a}{b} \rightarrow a = b$

Observando los denominadores, veamos que si multiplicamos a 3 por 2 nos da 6, así obtendríamos fracciones homogéneas veamos:

$\frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{4}{6} + \frac{1}{6}$ Ahora son homogéneas: $\Rightarrow \frac{5}{6}$ Así, la suma resulta más fácil.

Ejemplo 2: $\frac{7}{15} - \frac{1}{3}$

Observando los denominadores, vemos que si multiplicamos a 3 por 5 nos da 15, así obtendríamos fracciones homogéneas veamos:

$\frac{7}{15} - \frac{1 \times 5}{3 \times 5} \Rightarrow \frac{7}{15} - \frac{5}{15}$ Ahora son homogéneas: $\Rightarrow \frac{2}{15}$ Así, la suma resulta más fácil.

Ejemplo 3: $\frac{2}{5} - \frac{1}{3}$

Para lograr fracciones equivalentes en este tipo de fracciones, multiplicaremos a cada fracción por el denominador de la otra fracción veamos:

$\frac{2 \times 3}{5 \times 3} - \frac{1 \times 5}{3 \times 5} \Rightarrow \frac{6}{15} - \frac{5}{15}$ Ahora son homogéneas: $\Rightarrow \frac{1}{15}$ Así, la suma resulta más fácil con la práctica se hará más rápido.



Actividades

Escribe las fracciones y establece la relación de equivalencia, observa el ejemplo.

1

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{4}{12}$

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$

2

= =

3

= =

Suma usando fracciones equivalentes, observa el ejemplo.

4

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

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

5

$\frac{2}{6} + \frac{1}{2}$

+ =

6 Escribe las fracciones equivalentes y resuelve.

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

b) $\frac{4}{7} + \frac{3}{14} = \frac{\square}{14} + \frac{\square}{14} = \frac{\square}{\square}$

c) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{\square}{12} + \frac{\square}{12} = \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{\square}{15} + \frac{\square}{15} = \frac{\square}{\square}$



Exigimos más

Resta usando fracciones equivalentes, observa el ejemplo:

7

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$$

8

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{6} = \frac{4}{6} - \frac{2}{6} = \frac{2}{6}$$

9 Resta usando fracciones equivalentes.

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{8} = \frac{\square}{8} - \frac{\square}{8} = \frac{\square}{\square}$

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

c) $\frac{5}{7} - \frac{2}{3} = \frac{\square}{21} - \frac{\square}{21} = \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{7}{8} - \frac{3}{5} = \frac{\square}{40} - \frac{\square}{40} = \frac{\square}{\square}$

10 Completa los cuadrados mágicos

En un cuadrado mágico, las sumas en horizontal vertical y diagonal son iguales.



$\frac{2}{10}$		$\frac{6}{10}$
	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{4}{10}$	$\frac{3}{10}$	

Suma mágica = $\frac{15}{10}$

$\frac{1}{12}$		
	$\frac{4}{12}$	
$\frac{5}{12}$		$\frac{7}{12}$

Suma mágica = $\frac{3}{12}$



Demuestro mis habilidades

Resuelve los siguientes problemas, usando fracciones equivalentes.

11 Ricardo compró $\frac{7}{8}$ kg de fresa y $\frac{3}{4}$ kg de manzanas. ¿Qué cantidad de fruta compró en total?.

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{7}{8} + \frac{6}{8} = \frac{13}{8}$$

(ambos términos multiplicamos por 2)

Rpta.: Compró en total $\frac{13}{8}$ kg

- 12 Luis y Jorge pidieron dos pizzas. De una comieron $\frac{1}{4}$ y de la otra, $\frac{3}{8}$. ¿Cuánta pizza comieron en total?

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Rpta.: _____

- 13 De una huerta se han sembrado los $\frac{2}{10}$ con naranjos y los $\frac{3}{5}$ con paltos. ¿Qué parte de la huerta está sembrada?.

$$\frac{2}{10} + \frac{3}{5} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Rpta.: _____

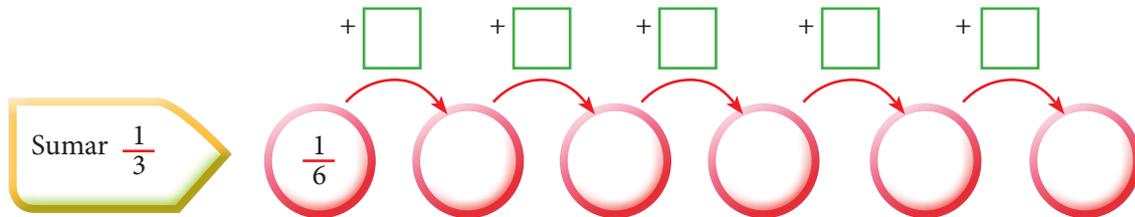
- 14 Beatriz pintó $\frac{3}{8}$ de un mural el lunes y el martes pintó $\frac{1}{5}$. ¿Qué fracción del mural pintó en total?.

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{5} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

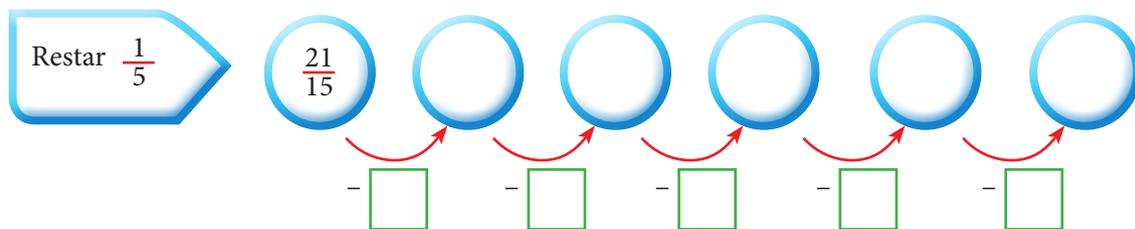
Rpta.: _____

Completa las sucesiones:

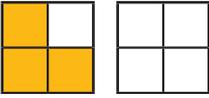
15

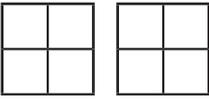


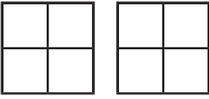
16

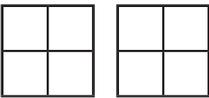


17 Pinta la región que representa cada fracción y marca con una aspa la alternativa correcta:

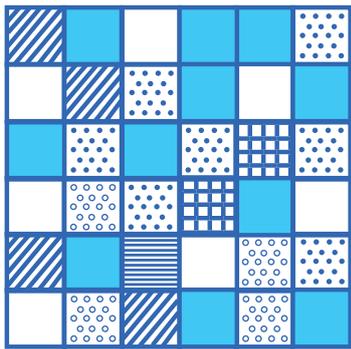
$\frac{3}{4} \Rightarrow$  \Rightarrow impropia propia igual a 1

$\frac{6}{4} \Rightarrow$  \Rightarrow igual a 1 propia impropia

$\frac{4}{4} \Rightarrow$  \Rightarrow propia igual a 1 impropia

$\frac{5}{4} \Rightarrow$  \Rightarrow propia impropia igual a 1

18 Observa la imagen y escribe la fracción que le corresponde a cada sombreado:



	=	_____		=	_____
	=	_____		=	_____
	=	_____		=	_____
	=	_____			

NÚMEROS MIXTOS: ELEMENTOS CONVERSIÓN DE MIXTO A FRACCIÓN Y VICEVERSA

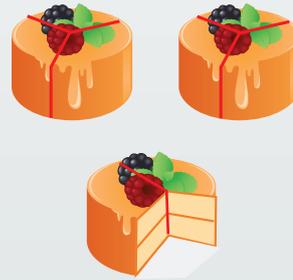
5

Número mixto

Las fracciones mayores que la unidad se pueden expresar como números mixtos.



$$\begin{aligned}\frac{5}{4} &= \frac{4}{4} + \frac{1}{4} \\ &= 1 + \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{4}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\frac{8}{3} &= \frac{6}{3} + \frac{2}{3} \\ &= 2 + \frac{2}{3} = 2 \frac{2}{3}\end{aligned}$$

Para convertir una fracción impropia en fracción mixta haga lo siguiente:

Divida numeral entre denominador. El cociente indica el número entero natural y el residuo el numerador. En la fracción mantenga el denominador



$$\begin{aligned}\div \frac{9}{4} &= 2 \frac{1}{4} \\ 9 \div 4 &= 2 \text{ residuo } 1\end{aligned}$$

Para convertir una fracción mixta en fracción impropia haga lo siguiente:

Multiplique el denominador por el número entero y sume el numerador.

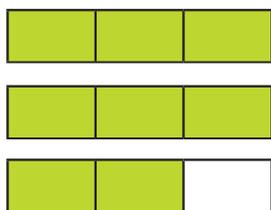


$$\begin{aligned}2 \frac{1}{4} &= \frac{9}{4} \\ 4 \times 2 + 1 &= 9\end{aligned}$$

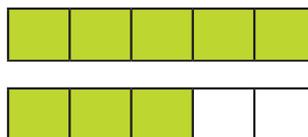


Actividades

1 Escribe la fracción y el número mixto que se representan.

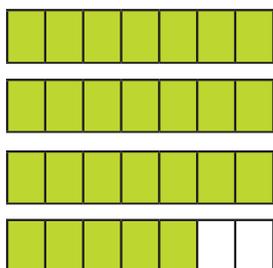


$$\frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

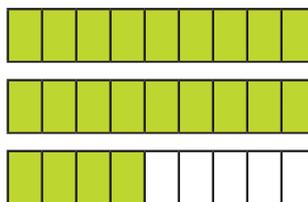


$$\frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

2 Escribe la fracción y el número mixto que se representan.



$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

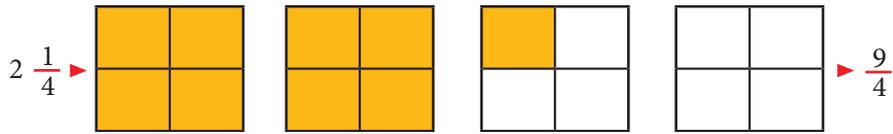


$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

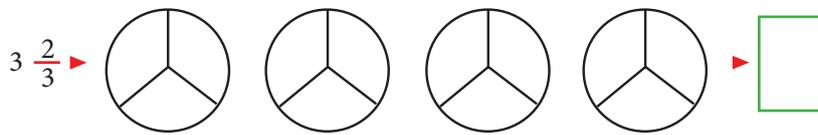
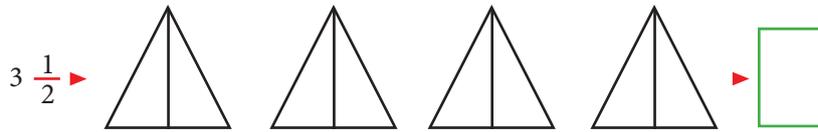
3 Convierte las fracciones a mixto. Observa el ejemplo:

$\frac{13}{2}$	$13 \begin{array}{l} \underline{2} \\ 6 \\ 1 \end{array}$	$6 \frac{1}{2}$
$\frac{7}{5}$		
$\frac{12}{7}$		
$\frac{9}{4}$		
$\frac{15}{4}$		

4 Representa gráficamente cada número mixto. Luego, escribe la fracción.



5 Representa gráficamente cada número mixto. Luego, escribe la fracción.



6 Convierte el mixto a fracción. Observa el ejemplo

$8 \frac{3}{4}$	$8 \times 4 + 3 = 35$	$\frac{35}{4}$
$1 \frac{2}{5}$		
$3 \frac{1}{5}$		
$12 \frac{2}{3}$		
$5 \frac{6}{7}$		



Exigimos más

Convierte las fracciones mixtas en fracciones impropias.

7 $1 \frac{2}{3} = \frac{3 \times 1 + 2}{3} = \frac{5}{3}$

8 $4 \frac{3}{4}$

9 $6 \frac{2}{7}$

10 $5 \frac{3}{8}$



Demuestro mis habilidades

Convierte las fracciones impropias en fracciones mixtas.

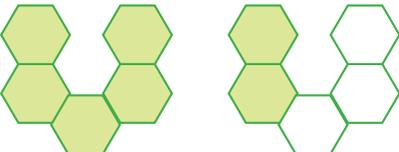
11 $\frac{5}{2} \rightarrow 2 \frac{1}{2}$

12 $\frac{29}{5}$

13 $\frac{31}{6}$

14 $\frac{45}{8}$

Observa la ilustración y escribe cada fracción mixta como una impropia.

15  $1 \frac{2}{5} = \square$

16  $2 \frac{1}{4} = \square$

17 Para que $\frac{3}{4}$ sea equivalente a $\frac{x}{12}$ el valor «x» es:

- a) 9
- b) 12
- c) 3
- d) 10
- e) 6

18 Para que $\frac{42}{66}$ sea equivalente a $\frac{7}{x}$ el valor de «x» es:

- a) 9
- b) 7
- c) 8
- d) 11
- e) 6

OPERACIONES CON NÚMEROS MIXTOS: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

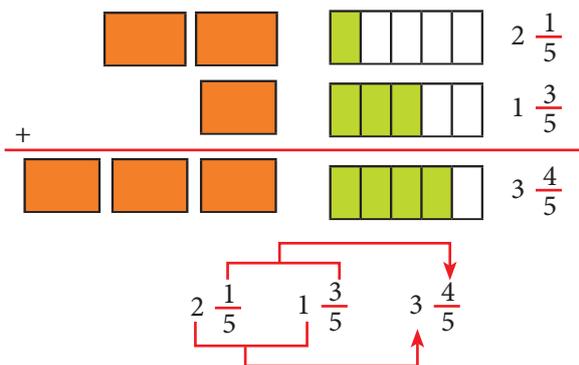
6

- a) Escribe el planteamiento para el siguiente problema.
 Pedro tiene $2\frac{1}{5}$ metros de tela y Juana tiene $1\frac{3}{5}$ metros. Ambos deciden juntar lo que tiene ¿cuántos metros de tela 5 hay en total?

Verifique

El planteamiento es: $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5}$

Observa y aprenda como calcular una suma de fracciones mixtas.



Rpta.: $3\frac{4}{5}$ metros

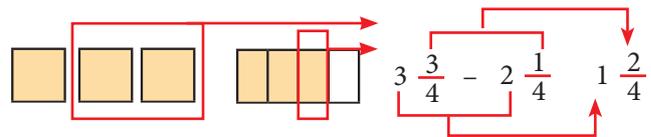
- b) Escribe el planteamiento para el siguiente problema:
 José compra $3\frac{3}{4}$ libras de harina elaborar pan. Utiliza $2\frac{1}{4}$ libras.

¿Cuántas libras de harina quedan?

Verifica:

El planteamiento es $3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$

Observa y aprende como calcular una resta de fracciones mixtas.



Rpta.: $1\frac{2}{4}$ libras.



Recuerda que



Cuando se suman fracciones mixtas se realizan estos pasos

Paso1: Sumar los números enteros.

Paso2: Sumar las fracciones.

Cuando se restan fracciones mixtas se realizan estos pasos

Paso1: Restar los números enteros.

Paso2: Restar las fracciones.



Actividades

Resuelve:

1 $3 \frac{1}{3} + 5 \frac{1}{4}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Suma la parte entera: } 3 + 5 = 8 \\ \text{Suma la parte fraccionaria: } \frac{4}{3} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12} \text{ (Usando fracciones equivalentes)} \\ \text{Reúne los resultados: } 8 \frac{7}{12} \end{array} \right.$

2 $1 \frac{1}{7} + 5 \frac{3}{7} = \square$



3 $12 \frac{3}{8} + 9 \frac{2}{8} = \square$

$6 \frac{4}{9} - 5 \frac{7}{9}$ Observa que la parte fraccionaria no se puede operar ya que el minuendo es menor que el sustraendo. Luego, convierte ambos números mixtos en fracciones impropias.

$$6 \frac{4}{9} - 5 \frac{7}{9} = \frac{58}{9} - \frac{52}{9} = \frac{6}{9}$$

4 $5 \frac{2}{10} - 3 \frac{7}{10} = \square$



5 $15 \frac{1}{8} - 7 \frac{3}{8} = \square$



6 $6 \frac{1}{14} - 2 \frac{2}{14} = \square$



Exigimos más

Resuelve con ayuda de un gráfico.

7 Dario compró $\frac{7}{4}$ kg de azúcar blanca y $1 \frac{3}{4}$ kg de azúcar rubia. ¿Qué azúcar compró en mayor cantidad?

Azúcar blanca

Azúcar rubia

Rpta.: Compró igual cantidad de cada una

8 Luisa bebe $2 \frac{1}{2}$ litros de agua cada día. ¿Cuántos litros beberá en tres días?

9 Mariela preparó 3 pizzas. Si convidó $2 \frac{1}{3}$ pizzas ¿cuánta pizza le quedó?

10 Una revista coloca 2 avisos en cada página y ya tiene 7 avisos. Escribe la fracción que representa la situación.



Demuestro mis habilidades

Calcula.

11

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

12

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

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

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

13

$$\frac{2}{7} + 3 =$$

$$\frac{2}{9} + 4 \frac{5}{9} =$$

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

14

$$6 \frac{5}{11} - 1 \frac{1}{11} =$$

$$6 \frac{2}{4} - 1 \frac{1}{4} =$$

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

Calcula

15

$$3 \frac{5}{7} + 2 \frac{2}{7} =$$

$$4 \frac{4}{9} + 1 \frac{2}{9} =$$

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

16

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

$$3 \frac{2}{8} + 1 \frac{3}{8} =$$

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

17

$$4 \frac{7}{8} - 2 \frac{2}{8} =$$

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

$$2 \frac{7}{10} - 1 \frac{4}{10} =$$

18

$$1 \frac{5}{6} - 1 \frac{4}{6} =$$

$$3 \frac{4}{7} - 3 \frac{1}{7} =$$

$$2 \frac{7}{9} - 2 \frac{2}{9} =$$

MISCELÁNEA CON FRACCIONES Y MIXTOS

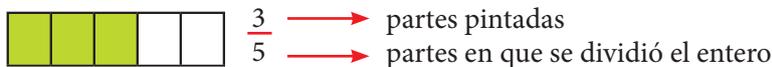
7

¿Qué debes recordar?

En una fracción $\frac{a}{b}$ se distingue numerador y denominador, donde «a» es el numerador y «b», el denominador.

El numerador es el número de partes, que se considera de la unidad o total.

El denominador es el número de partes iguales, en que se ha dividido la unidad o total.

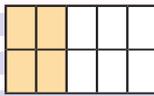


Recuerda que

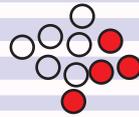


Una fracción se puede representar gráficamente como partes consideradas de un entero (o unidad) o como partes consideradas de una colección de objetos iguales. Por ejemplo, la fracción $\frac{4}{10}$ se puede representar:

Partes consideradas de una región entero o unidad.



Partes consideradas de una colección de objetos iguales



No te olvides:

Para resolver una adición de dos o más fracciones con igual denominador se suman los numeradores y se conserva el denominador. Por ejemplo: $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \frac{1+2}{7} = \frac{3}{7}$

Para resolver una sustracción de dos fracciones con igual denominador se restan los numeradores y se conserva el denominador. Por ejemplo: $\frac{7}{9} - \frac{3}{9} = \frac{7-3}{9} = \frac{4}{9}$

Recuerda que



Para sumar o restar fracciones con distinto denominador puedes:

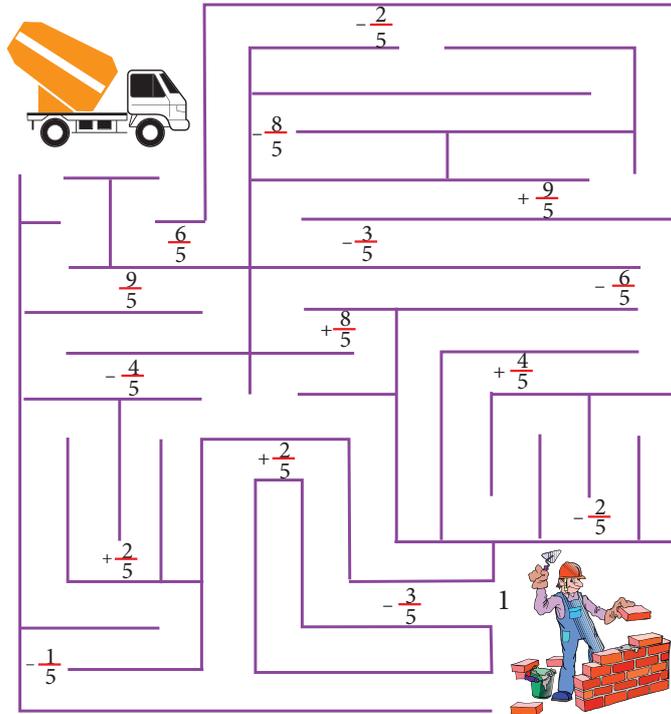
- 1° Amplificar o simplificar todas o algunas de las fracciones dadas, para obtener fracciones con igual denominador.
- 2° Suma o resta los numeradores, según corresponda, y conserva el denominador. Recuerda que para expresar los resultados obtenidos como fracción irreducible debes simplificarlos.

Ejemplo: $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 5}{5 \cdot 3} + \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$

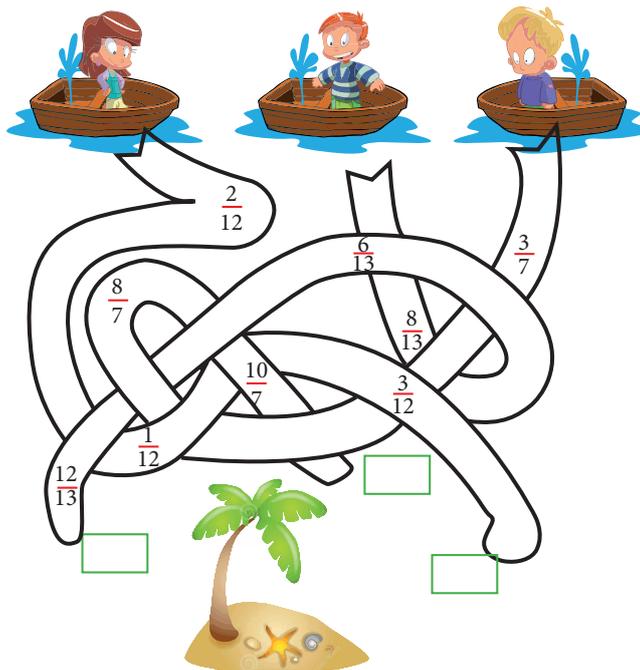


Actividades

- 1 **Laberinto:** Señala los diferentes caminos que existen para encontrar la salida del laberinto y averigua cual de ellas te dara el resultado que tienes al final.



- 2 Averigua cual de las tres barcas llegará antes de hundirse a la isla. Para ello deberás sumar las fracciones que encuentres por el camino y simplifica al máximo. Lo lograrás al dar como resultado un número natural.



3 a) $\frac{6}{9} + \frac{2}{9} =$

b) $\frac{5}{4} + \frac{1}{4} =$

4 a) $\frac{6}{13} + \frac{2}{13} =$

b) $\frac{9}{12} + \frac{5}{12} =$

5 a) $\frac{11}{13} + \frac{4}{13} =$

b) $\frac{3}{21} + \frac{1}{21} =$

6 a) $\frac{9}{20} + \frac{5}{20} =$

b) $\frac{5}{11} + \frac{4}{11} =$

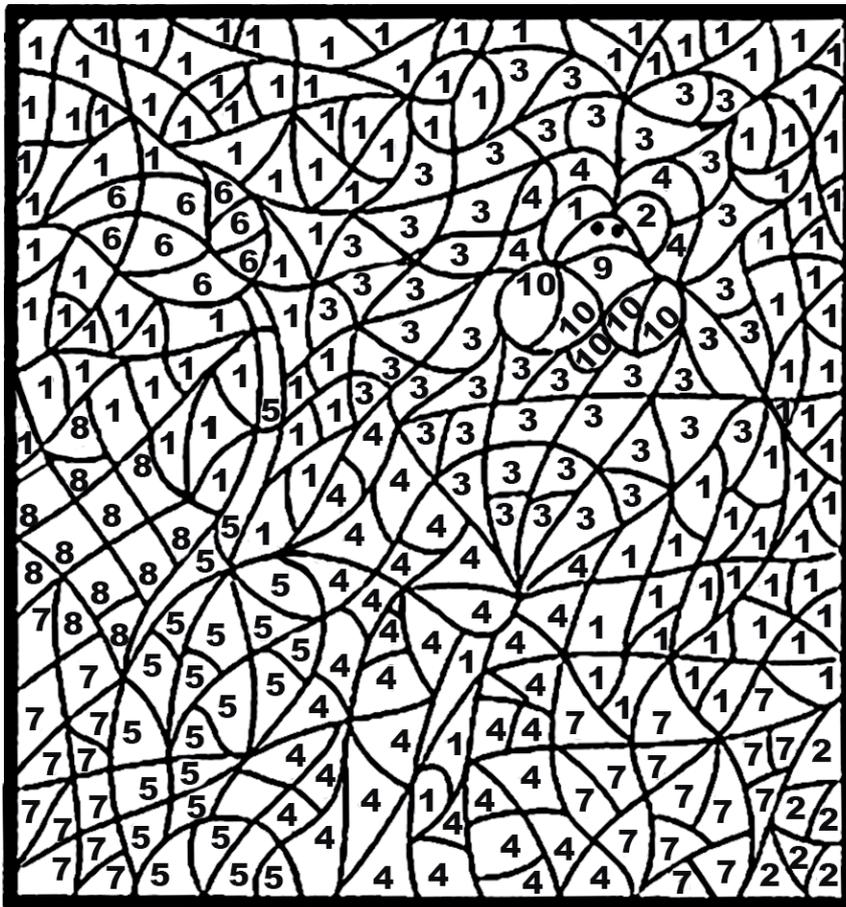
7 a) $\frac{9}{9} + \frac{2}{9} =$

b) $\frac{11}{21} + \frac{5}{21} =$



Exigimos más

8 Colorea los números del dibujo oculto con la clave de los resultados de cada una de las siguientes fracciones.



Claves

$\frac{14}{12}$ = Naranja claro

$\frac{8}{9}$ = Azul

$\frac{11}{9}$ = Negro

$\frac{8}{13}$ = Amarillo

$\frac{9}{11}$ = Verde claro

$\frac{4}{21}$ = Gris

$\frac{14}{20}$ = Verde oscuro

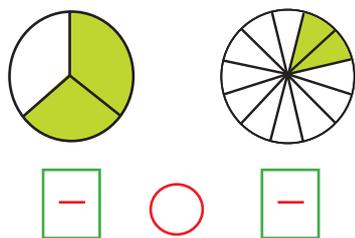
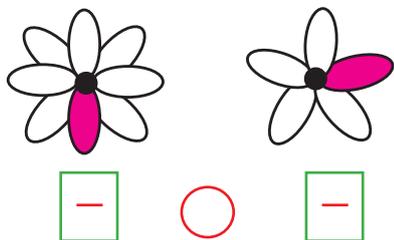
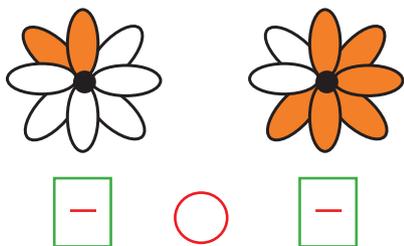
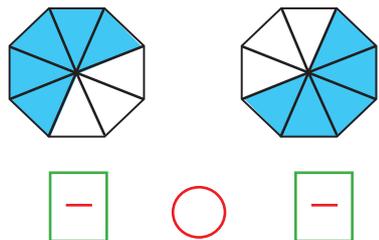
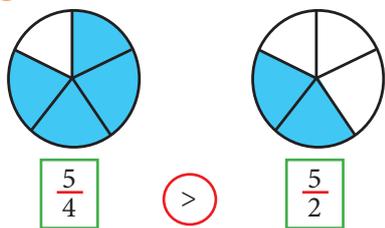
$\frac{6}{4}$ = Marrón

$\frac{15}{13}$ = Naranja oscuro

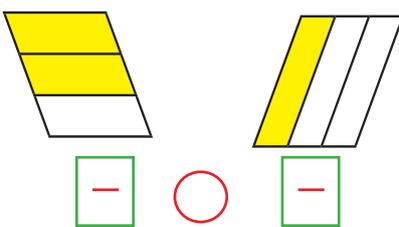
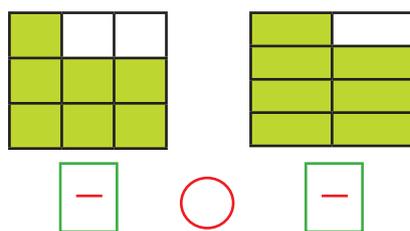
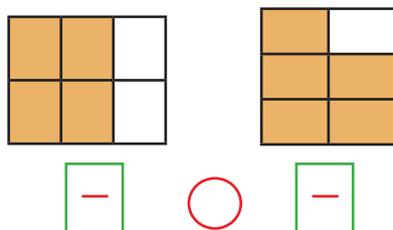
$\frac{16}{21}$ = Rosa

Colorea el espacio fraccionado y pon < o > según corresponda, observa el ejemplo.

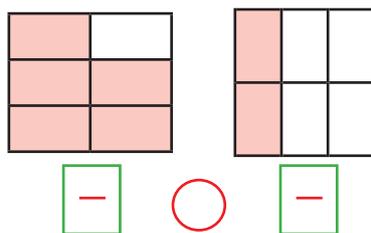
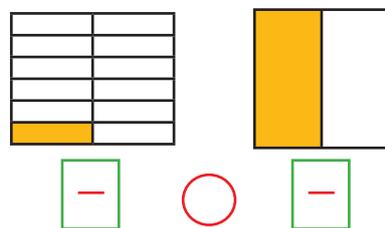
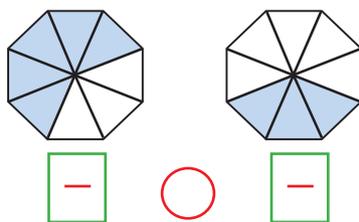
9



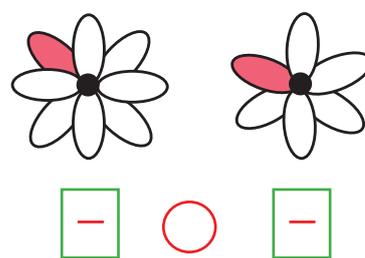
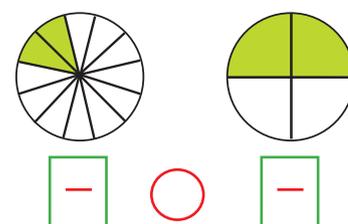
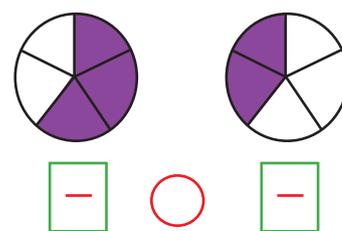
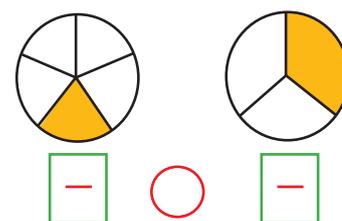
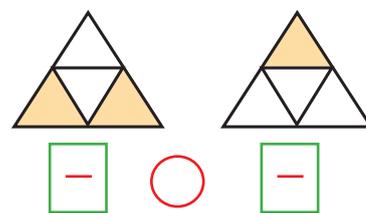
10



11



12





Demuestro mis habilidades

- 13 Ayuda al barco a encontrar su ancla. Para ello ten en cuenta
- El camino te lo enseñan las fracciones cuya comparación sea correcta
 - Solo puedes ir en forma horizontal o vertical.



Empezar por aquí ↓

$\frac{7}{9} < \frac{2}{3}$	$\frac{2}{3} < \frac{1}{3}$	$\frac{24}{35} > \frac{4}{5}$	$\frac{16}{23} > \frac{3}{4}$	$\frac{23}{45} < \frac{1}{45}$	$\frac{3}{7} > \frac{1}{7}$	$\frac{3}{49} > \frac{47}{49}$	$\frac{2}{7} < \frac{4}{29}$
$\frac{21}{32} < \frac{1}{2}$	$\frac{7}{9} < \frac{1}{6}$	$\frac{14}{25} > \frac{40}{43}$	$\frac{11}{47} > \frac{5}{11}$	$\frac{7}{12} < \frac{7}{12}$	$\frac{18}{3} > \frac{2}{3}$	$\frac{4}{27} > \frac{26}{27}$	$\frac{7}{9} < \frac{1}{2}$
$\frac{11}{12} < \frac{22}{31}$	$\frac{4}{39} < \frac{1}{12}$	$\frac{2}{17} > \frac{20}{31}$	$\frac{1}{44} > \frac{25}{44}$	$\frac{15}{30} < \frac{15}{22}$	$\frac{7}{9} > \frac{7}{13}$	$\frac{1}{23} > \frac{12}{43}$	$\frac{16}{23} < \frac{2}{17}$
$\frac{3}{14} < \frac{1}{12}$	$\frac{5}{13} > \frac{9}{22}$	$\frac{1}{2} > \frac{10}{2}$	$\frac{18}{29} > \frac{16}{29}$	$\frac{1}{2} < \frac{29}{29}$	$\frac{1}{7} > \frac{19}{7}$	$\frac{29}{35} > \frac{29}{35}$	$\frac{23}{43} > \frac{16}{29}$
$\frac{4}{29} > \frac{7}{29}$	$\frac{25}{28} > \frac{25}{33}$	$\frac{1}{24} < \frac{23}{24}$	$\frac{10}{37} < \frac{28}{37}$	$\frac{2}{3} > \frac{2}{4}$	$\frac{27}{8} < \frac{5}{8}$	$\frac{40}{43} > \frac{5}{8}$	$\frac{35}{38} < \frac{6}{13}$
$\frac{7}{10} > \frac{25}{10}$	$\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$	$\frac{11}{12} < \frac{11}{16}$	$\frac{5}{9} > \frac{9}{6}$	$\frac{23}{25} < \frac{18}{25}$	$\frac{2}{7} < \frac{4}{29}$	$\frac{29}{35} > \frac{10}{21}$	$\frac{1}{2} > \frac{33}{43}$
$\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$	$\frac{29}{23} > \frac{6}{23}$	$\frac{8}{15} > \frac{3}{5}$	$\frac{37}{44} < \frac{1}{3}$				$\frac{7}{10} > \frac{3}{4}$
$\frac{7}{3} > \frac{7}{15}$	$\frac{45}{46} < \frac{37}{46}$	$\frac{3}{25} > \frac{21}{25}$	$\frac{3}{29} > \frac{3}{26}$				$\frac{4}{5} < \frac{6}{23}$
$\frac{32}{23} > \frac{32}{41}$	$\frac{11}{11} < \frac{11}{17}$	$\frac{20}{10} > \frac{7}{10}$	$\frac{31}{16} > \frac{31}{41}$				$\frac{3}{4} > \frac{4}{5}$
$\frac{1}{29} < \frac{1}{2}$	$\frac{9}{13} > \frac{2}{13}$	$\frac{7}{33} < \frac{7}{3}$	$\frac{25}{23} > \frac{25}{14}$				$\frac{1}{2} > \frac{25}{29}$
$\frac{24}{7} < \frac{24}{43}$	$\frac{3}{16} > \frac{3}{3}$	$\frac{25}{47} < \frac{1}{3}$	$\frac{9}{13} > \frac{7}{8}$				$\frac{4}{13} > \frac{11}{15}$

Recuerda que



- Si comparas fracciones de igual numerador, será mayor el que tenga menor denominador.
- Si comparamos fracciones de igual denominador, será mayor el que tenga mayor denominador.

14 Resuelve las siguientes operaciones y con el resultado busca en la clave la palabra que corresponde a cada una. Al final tendrás una adivinanza que podrás resolver fácilmente.

$$\frac{5}{4} - \frac{3}{8} \quad \frac{9}{10} - \frac{3}{5} \quad \frac{8}{9} - \frac{3}{18} \quad \frac{6}{10} - \frac{3}{10} \quad \frac{4}{7} - \frac{2}{14}$$

$$\frac{9}{18} - \frac{4}{9} \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{8} \quad \frac{11}{45} - \frac{1}{9} \quad \frac{14}{27} - \frac{2}{9} \quad \frac{30}{40} - \frac{5}{8}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} \quad \frac{45}{20} - \frac{9}{5} \quad \frac{3}{2} - \frac{3}{8}$$

¿Qué es?

- | | | | |
|---------------|------------|---------------|----------------|
| Claves | 1/18 = me | 7/8 = Tengo | 9/8 = llorar |
| 2/3 = escapa | 6/14 = si | 8/27 = quitar | 3/10 = capa |
| 5/40 = nadie | 11/24 = se | 13/18 = sobre | 6/45 = quieren |
| 1/8 = la | 9/20 = de | 3/10 = capa | |



Para salir del laberinto, la bruja tiene que pasar por las casillas que tengan escritos los resultados de estas operaciones.

- 15
- a) $2 - \frac{3}{4} =$
- b) $3 + \frac{1}{10} =$
- c) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$

- 16
- a) $\frac{4}{3} - \frac{1}{6} =$
- b) $\frac{5}{4} - \frac{2}{2} =$
- c) $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{2} =$

SALIDA

	$\frac{17}{12}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{31}{10}$	
$\frac{31}{20}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{7}{6}$
	$\frac{7}{4}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{3}{10}$
	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$		$\frac{17}{12}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{6}{12}$
$\frac{17}{12}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{24}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{7}{8}$
$\frac{7}{6}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{15}{6}$
$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{6}$
	$\frac{9}{10}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{15}{4}$
$\frac{31}{10}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{31}{10}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$

17 Busca la fracción que corresponda a cada uno de los nombres que aparecen en la cuadrícula vacía. Recorta y pega cada una en su sitio y obtendrás un dibujo.

UN MEDIO	UN TERCIO	UN CUARTO
UN QUINTO	UN SEXTO	UN SÉPTIMO
UN OCTAVO	UN DÉCIMO	DOS TERCIOS
DOS CUARTOS	DOS QUINTOS	DOS DÉCIMOS
TRES CUARTOS	TRES QUINTOS	TRES DÉCIMOS



$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{5}$
$1\frac{1}{5}$	$1\frac{1}{7}$	$1\frac{1}{6}$
$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{3}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{5}$
$1\frac{1}{8}$	$2\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{10}$

