

MATEMÁTICAS 6.º CURSO

UNIDAD 6: FRACCIONES

OBJETIVOS

- Concepto de número mixto.
- Identificar gráficamente fracciones equivalentes y comprobar si dos fracciones son equivalentes.
- Obtener fracciones equivalentes a una dada por amplificación y por simplificación.
- Reducir fracciones a común denominador por el método de los productos cruzados.
- Comparar fracciones de igual denominador.
- Resolver problemas

CONTENIDOS

- Concepto de número mixto.
- Reconocimiento de fracciones equivalentes.
- Cálculo de fracciones equivalentes a una dada por amplificación y simplificación.
- Reducción de fracciones a común denominador por el método de los productos cruzados
- Comparación de fracciones.
- Resolución de problemas
- Valoración de la utilidad de las fracciones en la vida cotidiana.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Además de desarrollar la *Competencia matemática*, en esta unidad se contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- *Competencia social y ciudadana.*
- *Interacción con el mundo físico.*
- *Tratamiento de la información.*
- *Aprender a aprender.*
- *Autonomía e iniciativa personal.*
- *Competencia lingüística.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Reconocer un número mixto.
- Reconoce si dos fracciones son equivalentes.
- Obtiene fracciones equivalentes a una dada por amplificación y por simplificación.
- Reduce fracciones a común denominador por el método de los productos cruzados
- Compara fracciones de igual denominador.
- Resuelve problemas

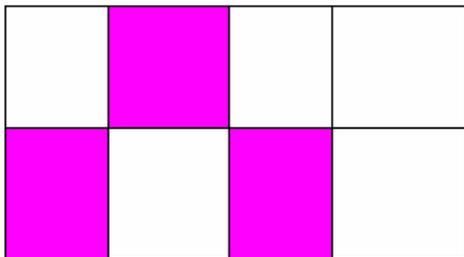
PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

REPASANDO EL CONCEPTO DE FRACCIÓN

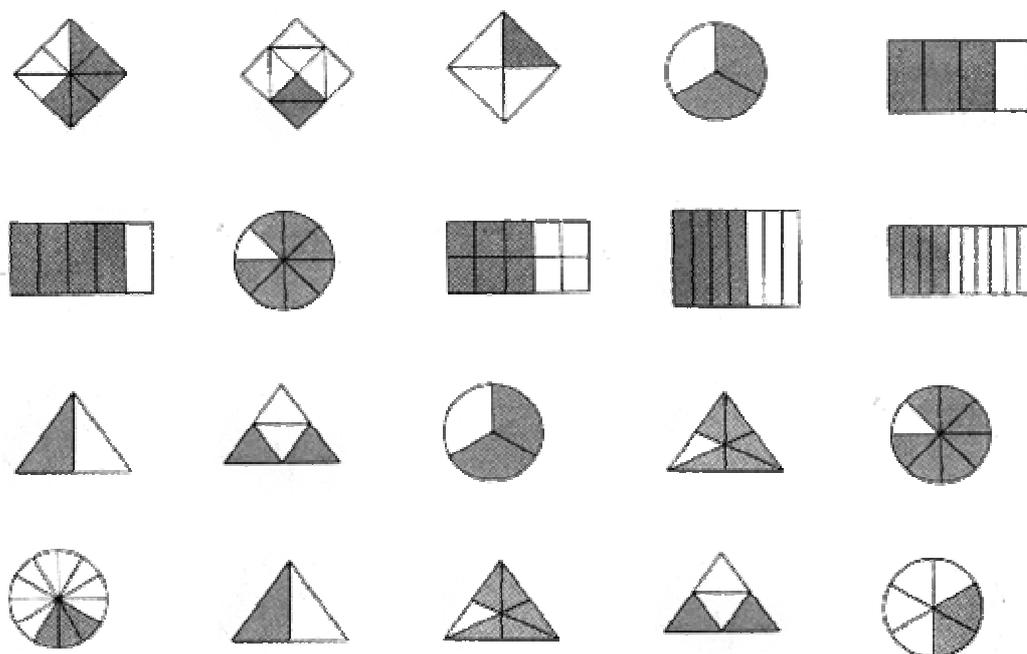
Representación gráfica de Fracciones

Cuando queremos representar en forma gráfica una fracción, lo hacemos mediante un dibujo geométrico, es decir, un cuadrado, un rectángulo, un círculo, etc. Esta representación consiste en demostrar en la figura el numerador y el denominador de la fracción. El denominador indica la cantidad de partes en las que está dividida la figura (partes iguales) y el numerador indica las partes que están pintadas

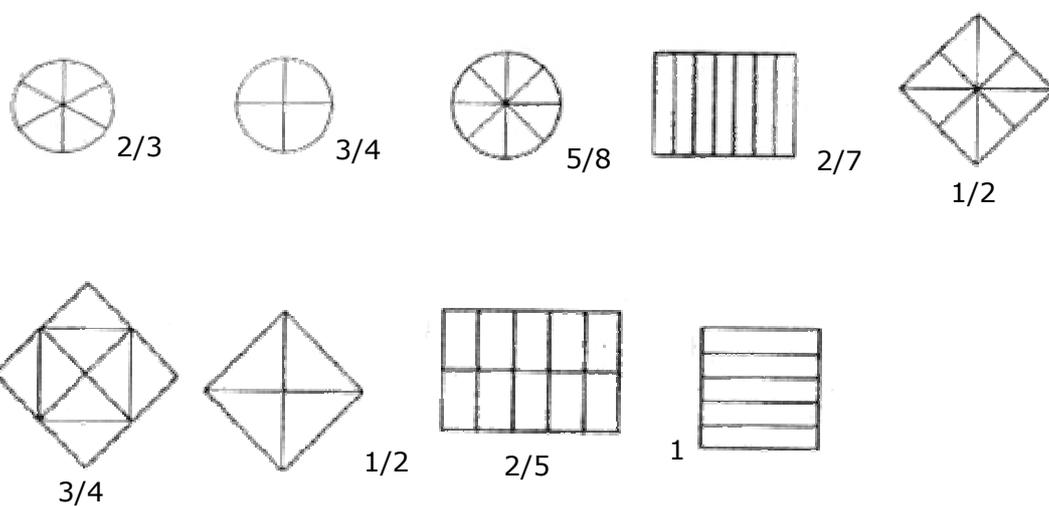
Por ejemplo, si deseamos representar gráficamente la fracción $\frac{3}{8}$ sería de la siguiente forma



De acuerdo al ejemplo anterior, indica que fracción representan los siguientes gráficos:



Pinta los siguientes gráficos para representar la fracción indicada



FRACCIONES EQUIVALENTES

Si multiplicamos o dividimos el numerador y el denominador de una fracción por el mismo número se obtiene una fracción equivalente.

Por amplificación: Ejemplo: $\frac{2}{3}$. Multiplicamos numerador y denominador por 7. El resultado es: $\frac{14}{21}$. Ya tenemos dos fracciones equivalentes

$$\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$$

¿Cómo comprobamos que son equivalentes? Podemos multiplicar en cruz y el resultado tiene que coincidir. Comprobación anterior: $2 \times 21 = 42$; $3 \times 14 = 42$

Otra forma de comprobarlo si tienes a mano una calculadora... es viendo si tienen el mismo valor decimal..

$$\frac{2}{3} = \frac{14}{21} = 0,6666666666666666$$

Ejemplo por simplificación: Ejemplo 5/10. El numerador se puede dividir por 5, 1 y 0. Y el denominador se puede dividir entre 0, 1, 2, 5 y 10. Como tenemos que escoger un divisor mayor que la unidad, escogemos el 5.

La nueva fracción es: 1/2. Por tanto ya tenemos dos fracciones equivalentes.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 1 \\ \text{---} = \text{---} \\ 0 \quad 2 \end{array}$$

Halla, en cada caso, dos fracciones equivalentes: Una por amplificación (multiplicando el numerador y el denominador por el mismo número), y otra por simplificación (dividiendo el numerador y el denominador por el mismo número).

1a. $\frac{20}{56}$

1b. $\frac{4}{52}$

1c. $\frac{18}{50}$

2a. $\frac{8}{52}$

2b. $\frac{4}{24}$

2c. $\frac{14}{28}$

3a. $\frac{3}{21}$

3b. $\frac{12}{58}$

3c. $\frac{6}{60}$

4a. $\frac{4}{8}$

4b. $\frac{5}{15}$

4c. $\frac{18}{57}$

5a. $\frac{5}{10}$

5b. $\frac{16}{60}$

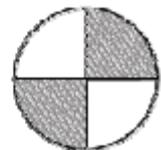
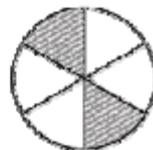
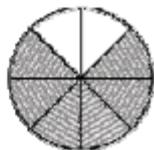
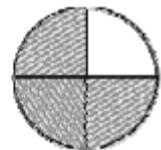
5c. $\frac{12}{39}$

6a. $\frac{8}{8}$

6b. $\frac{15}{30}$

6c. $\frac{18}{60}$

Une los dibujos que representan fracciones equivalentes:



Comprueba si estas fracciones son equivalentes:

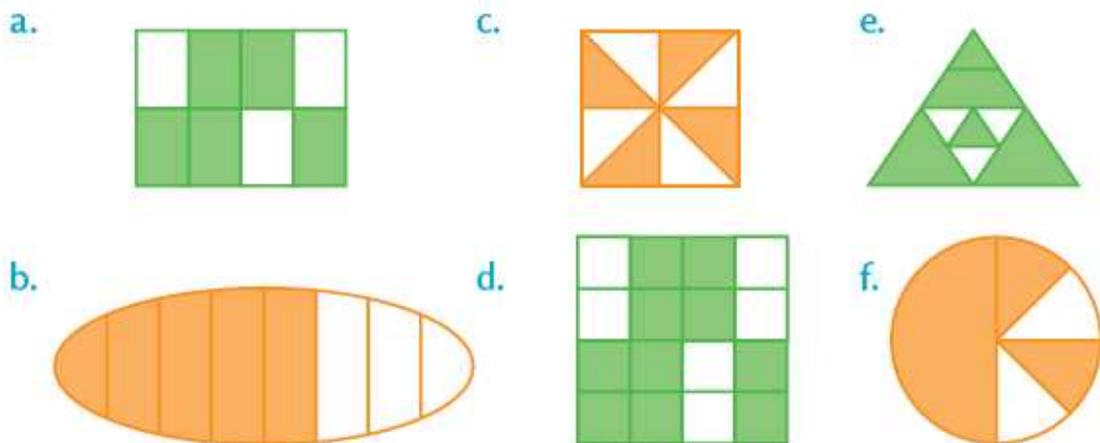
$\frac{3}{5}$ y $\frac{6}{10}$

$\frac{2}{9}$ y $\frac{3}{18}$

$\frac{7}{12}$ y $\frac{21}{36}$

$\frac{6}{8}$ y $\frac{9}{12}$

¿Cuáles de los siguientes gráficos representan el número $\frac{5}{8}$, y cuáles no?

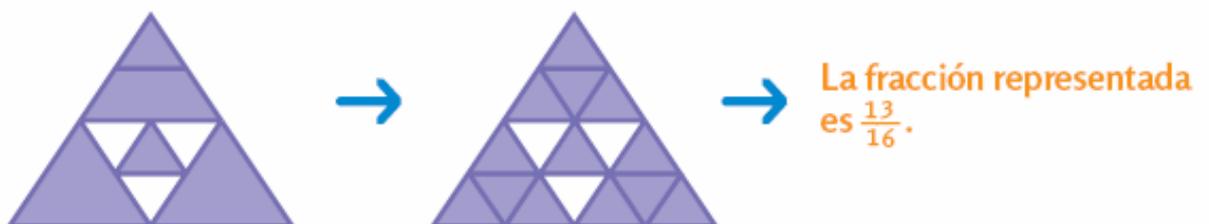


NÚMEROS MIXTOS

¿Qué fracción representa la figura e de la actividad anterior?

Solución:

El denominador de una fracción indica en cuántas partes **iguales** está dividido el entero. Por lo tanto, para conocer el denominador de la fracción conviene completar la división de la figura en partes iguales.



¿Qué fracción representa cada grupo? Escriban las que sean mayores que la unidad como una única fracción y, luego, como número mixto.



REDUCCIÓN DE FRACCIONES A COMÚN DENOMINADOR POR EL MÉTODO DE LOS PRODUCTOS CRUZADOS

Para reducir fracciones a común denominador por el método de los productos cruzados, se multiplican el numerador y el denominador de cada fracción por el producto de los denominadores de las demás.

Ejemplo: Vamos a reducir a común denominador las fracciones:

$$\frac{3}{2} \quad \frac{5}{4} \quad \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{60}{40}; \quad \frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 2 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{50}{40}; \quad \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 4}{2 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{8}{40}$$

Las fracciones buscadas son:

$$\frac{60}{40} \quad \frac{50}{40} \quad \frac{8}{40}$$

Reduce a común denominador por el método de los productos cruzados las siguientes fracciones.

$$\frac{4}{5} \text{ y } \frac{2}{10}$$

$$\frac{3}{8} \text{ y } \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3} \text{ y } \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{3}{5} \text{ y } \frac{4}{7}$$

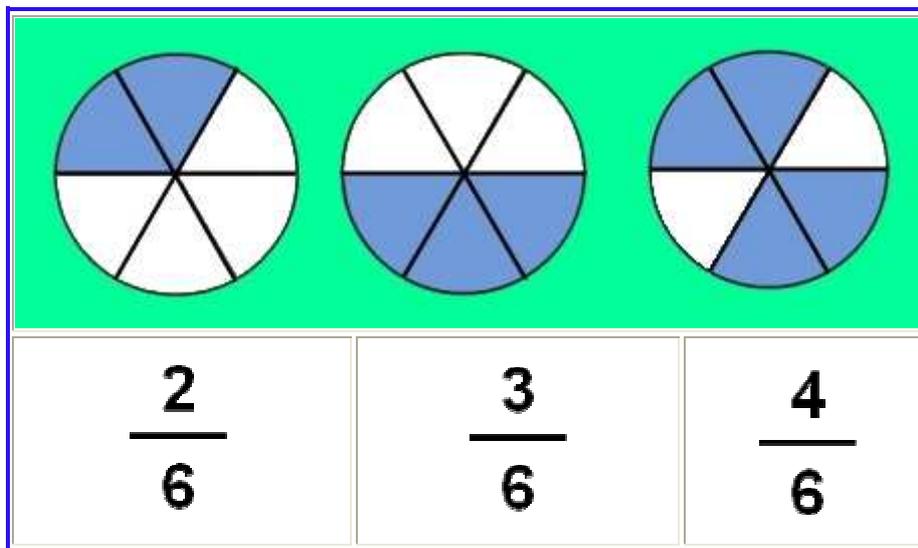
$$\frac{3}{5}, \frac{4}{9} \text{ y } \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{7}, \frac{3}{8} \text{ y } \frac{1}{5}$$

COMPARACIÓN DE FRACCIONES DE IGUAL DENOMINADOR

Entre dos o más fracciones que tienen igual denominador es mayor la que tiene mayor numerador.

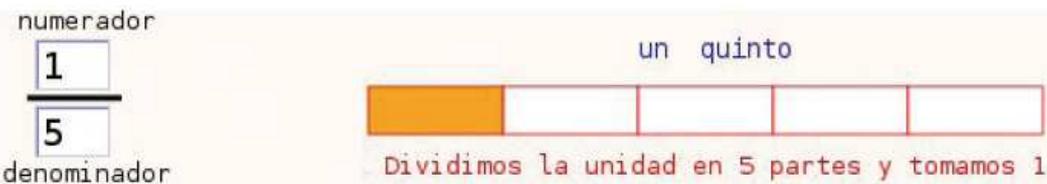
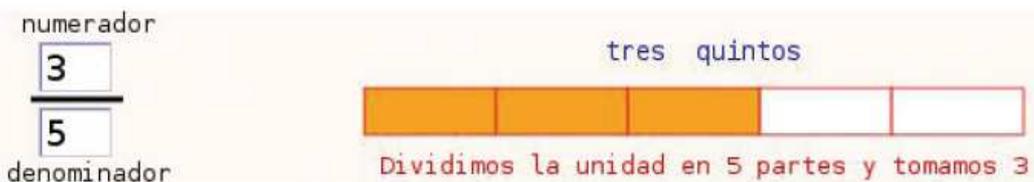
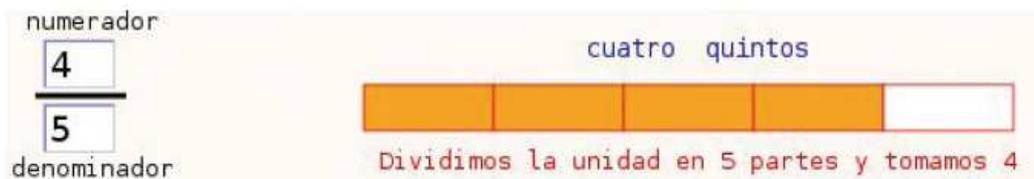
Veamos un ejemplo:



Si te fijas, la fracción que tiene mayor numerador, o sea $\frac{4}{6}$ es la fracción mayor, la superficie pintada de azul es más grande que la de las otras dos fracciones.

Para comparar dos o más fracciones que tienen el **mismo denominador** se comparan sus numeradores. **Es mayor la que tiene mayor numerador.**

Ejemplo:



La mayor es $\frac{4}{5}$

Compara las siguientes fracciones y escribe el signo correspondiente.

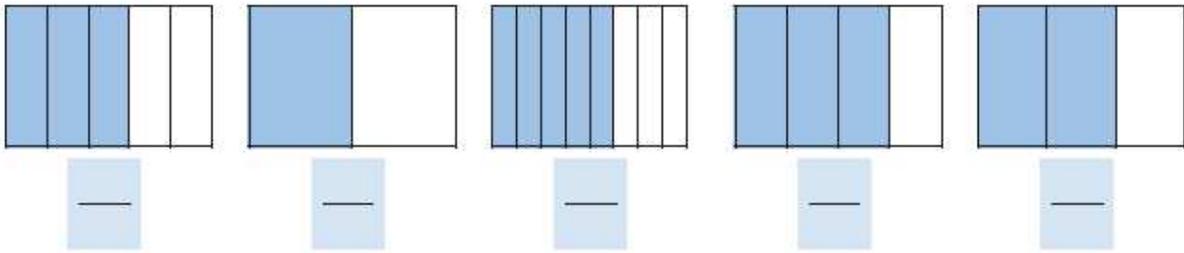
$$\frac{4}{10} \bigcirc \frac{7}{10}$$

$$\frac{9}{3} \bigcirc \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{12} \bigcirc \frac{1}{12}$$

$$\frac{6}{4} \bigcirc \frac{11}{4}$$

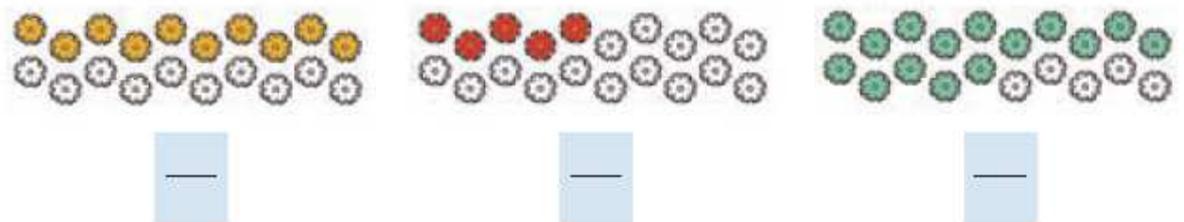
1 Escribe la fracción correspondiente:



• Ahora, ordena las fracciones que has encontrado de mayor a menor:

.....

2 Observa las representaciones y completa las fracciones:

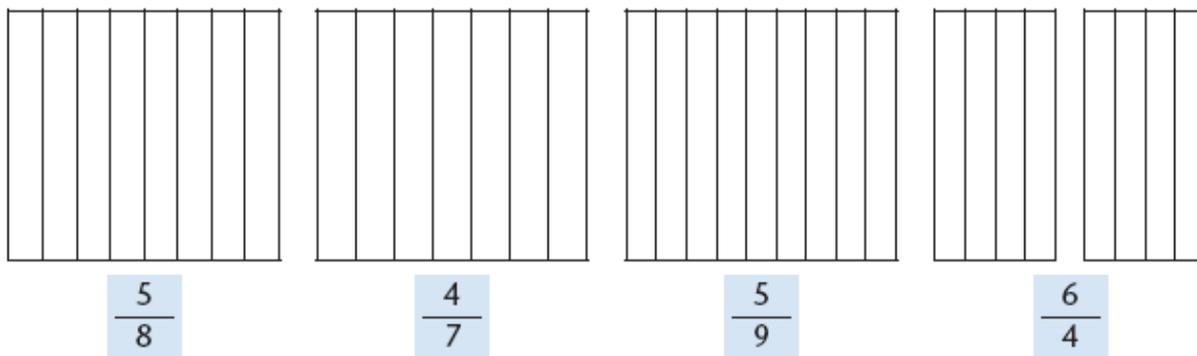


Comprueba si estas fracciones son equivalentes:

$$\frac{8}{5} = \frac{24}{15} \quad \frac{6}{4} = \frac{8}{6}$$
$$\frac{12}{9} = \frac{4}{3} \quad \frac{7}{2} = \frac{21}{6}$$



1 Pinta el espacio de cada figura correspondiente a la fracción indicada:



2 Escribe tres fracciones equivalentes que sean mayores:

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

$$\frac{8}{6} = \square = \square = \square$$

$$\frac{10}{6} = \square = \square = \square$$

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

3 Escribe tres fracciones equivalentes menores:

$$\frac{8}{16} = \square = \square = \square$$

$$\frac{100}{300} = \square = \square = \square$$

$$\frac{24}{32} = \square = \square = \square$$

$$\frac{27}{45} = \square = \square = \square$$

MATEMÁTICAS 6.º CURSO

UNIDAD 7: OPERACIONES CON FRACCIONES

OBJETIVOS

- Sumar fracciones con igual y con distinto denominador.
- Restar fracciones con igual y con distinto denominador.
- Multiplicar fracciones.
- Dividir fracciones.
- Resolver problemas realizando operaciones con fracciones.
- Representar la situación de un problema para comprenderlo y resolverlo más fácilmente.

CONTENIDOS

- Suma de fracciones con igual y con distinto denominador.
- Resta de fracciones con igual y con distinto denominador.
- Multiplicación de fracciones.
- División de fracciones.
- Resolución de problemas con fracciones.
- Resolución de problemas representando la situación del enunciado.

- Valoración de la utilidad de las operaciones con fracciones para resolver situaciones cotidianas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Además de desarrollar la *Competencia matemática*, en esta unidad se contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- *Interacción con el mundo físico.*
- *Competencia social y ciudadana.*
- *Aprender a aprender.*
- *Autonomía e iniciativa personal.*
- *Competencia cultural y artística.*
- *Competencia lingüística.*
- *Tratamiento de la información*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Suma fracciones con igual y con distinto denominador.
- Resta fracciones con igual y con distinto denominador.
- Multiplica fracciones.
- Divide fracciones.
- Resuelve problemas realizando operaciones con fracciones.
- Representa la situación de un problema para comprenderlo y resolverlo más fácilmente.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

Operaciones con fracciones

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DEL MISMO DENOMINADOR

- Para sumar fracciones del mismo denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{4}{6} + \frac{3}{6} + \frac{8}{6} = \frac{4 + 3 + 8}{6} = \frac{15}{6}$

- Para restar fracciones del mismo denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{9}{7} - \frac{3}{7} = \frac{9 - 3}{7} = \frac{6}{7}$

1

Calcula las siguientes sumas de fracciones.

$$\frac{12}{7} + \frac{4}{7} + \frac{20}{7} =$$

$$\frac{15}{11} + \frac{10}{11} + \frac{21}{11} =$$

$$\frac{21}{13} + \frac{14}{13} + \frac{10}{13} =$$

$$\frac{31}{17} + \frac{41}{17} + \frac{38}{17} =$$

2

Calcula las siguientes restas de fracciones.

$$\frac{23}{7} - \frac{14}{7} =$$

$$\frac{43}{11} - \frac{29}{11} =$$

$$\frac{89}{13} - \frac{78}{13} =$$

$$\frac{103}{19} - \frac{94}{19} =$$

3

Calcula las siguientes sumas y restas combinadas.

$$\bullet \frac{9}{2} + \frac{13}{2} - \left(\frac{4}{2} + \frac{1}{2} \right) =$$

$$\bullet \frac{8}{3} - \left(\frac{7}{3} - \frac{4}{3} \right) + \frac{12}{3} =$$

$$\bullet \frac{9}{7} - \frac{5}{7} + \left(\frac{3}{7} - \frac{1}{7} \right) + \frac{3}{7} =$$

$$\bullet \frac{14}{11} - \left(\frac{3}{11} + \frac{1}{11} + \frac{2}{11} \right) + \frac{8}{11} =$$

$$\bullet \frac{21}{13} - \left(\frac{4}{13} - \frac{1}{13} \right) + \frac{11}{13} + \frac{2}{13} =$$

4

En el cumpleaños de Ana se dividió una tarta en 12 partes iguales. Ana se comió $\frac{1}{12}$ de tarta, Luisa se comió $\frac{2}{12}$ de tarta, Pedro se comió $\frac{3}{12}$ de tarta y Carlos se comió $\frac{4}{12}$ de tarta.

a) ¿Qué fracción de tarta se comieron entre los cuatro amigos?

b) ¿Qué fracción de tarta quedó?

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DE DISTINTO DENOMINADOR

- Para sumar fracciones de distinto denominador, se reducen las fracciones a común denominador; después se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{4}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 6}{30} + \frac{1 \cdot 10}{30} + \frac{1 \cdot 15}{30} = \frac{49}{30}$

m.c.m. (5, 3, 2) = 30

- Para restar fracciones de distinto denominador, se reducen las fracciones a común denominador; después se restan los numeradores y se deja el mismo denominador:

Ejemplo: $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4}{12} - \frac{1 \cdot 3}{12} = \frac{5}{12}$

m.c.m. (3, 4) = 12

1

Calcula las siguientes sumas de fracciones.

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

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{9} + \frac{3}{5} =$$

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{4} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{3}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} =$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} + \frac{3}{16} =$$

2

Calcula las siguientes restas de fracciones.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{7} =$$

$$\frac{3}{10} - \frac{1}{12} =$$

$$\frac{9}{15} - \frac{3}{8} =$$

3

Calcula las siguientes sumas y restas combinadas.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right) =$$

4

Juan y Maria mezclan café de Colombia, café de Brasil, café de Guinea y café de Venezuela en paquetes de 1 kg. Observa la fracción de kg que utilizan de cada tipo de café y calcula:

La fracción de kg que representa el café de Colombia utilizado en la mezcla A y en la mezcla B.



MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores y cuyo denominador es el producto de los denominadores.

Ejemplo: $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{4 \times 2 \times 1}{5 \times 3 \times 4} = \frac{8}{60}$

1

Calcula los siguientes productos de fracciones.

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

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{8} =$$

$$\frac{1}{9} \times \frac{3}{11} \times \frac{4}{7} =$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{9} =$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{5}{6} \times \frac{9}{5} =$$

$$\frac{3}{2} \times \frac{9}{10} \times \frac{4}{6} =$$

2

Calcula.

$$\frac{1}{2} \text{ de } \frac{10}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{10}{6}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } \frac{2}{9} =$$

$$\frac{5}{7} \text{ de } \frac{9}{6} =$$

$$\frac{2}{3} \text{ de } 60 = \frac{2}{3} \times \frac{60}{1} = \frac{120}{3} = 40$$

$$\frac{3}{5} \text{ de } 90 =$$

$$\frac{4}{7} \text{ de } 490 =$$

DIVISIÓN DE FRACCIONES

Para dividir una fracción $\frac{a}{b}$ por otra fracción $\frac{c}{d}$, se multiplica la fracción $\frac{a}{b}$ por la fracción inversa de $\frac{c}{d}$ $\left(\frac{c}{d} \xrightarrow{\text{Inversa}} \frac{d}{c}\right)$, o lo que es lo mismo, se multiplican en cruz los términos de las fracciones $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times c}$.

Ejemplo: $\frac{4}{5} : \frac{3}{8} = \frac{4 \times 8}{5 \times 3} = \frac{32}{15}$

1 Calcula las siguientes divisiones de fracciones.

$$\frac{3}{7} : \frac{2}{8} =$$

$$\frac{4}{5} : \frac{3}{7} =$$

$$\frac{9}{12} : \frac{7}{5} =$$

$$\frac{4}{11} : \frac{3}{16} =$$

$$\frac{7}{9} : \frac{2}{12} =$$

$$\frac{4}{17} : \frac{3}{16} =$$

2 Observa el ejemplo resuelto y calcula de este modo los restantes.

$$\frac{4}{5} \text{ de } x = \frac{1}{2} \rightarrow x = \frac{1}{2} : \frac{4}{5} = \frac{1 \times 5}{2 \times 4} = \frac{5}{8} \quad \text{Ejemplo}$$

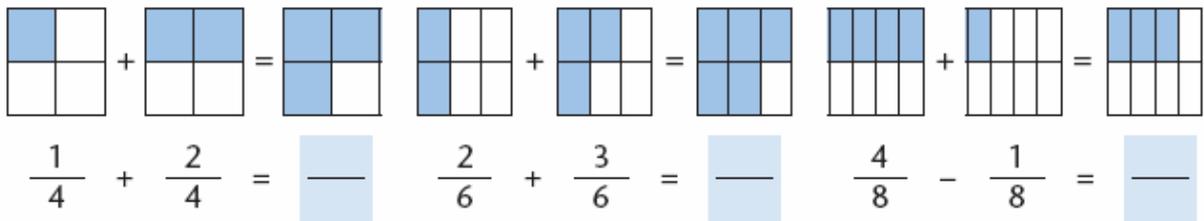
$$\frac{2}{3} \text{ de } x = \frac{3}{8} \rightarrow x =$$

$$\frac{3}{11} \text{ de } x = \frac{7}{12} \rightarrow x =$$

$$\frac{5}{10} \text{ de } x = 30 \rightarrow x = \frac{30}{1} : \frac{5}{10} =$$

$$\frac{6}{12} \text{ de } x = 48 \rightarrow x =$$

Resuelve las sumas y las restas numérica y gráficamente:



Resuelve estas multiplicaciones de fracciones. Fíjate en el ejemplo:

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{2 \times 3}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{6}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{12}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Resuelve estas divisiones de fracciones. Sigue el ejemplo:

$$\frac{1}{3} : \frac{2}{4} = \frac{1 \times 4}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

$$\frac{6}{10} : \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Calcula estas operaciones con fracciones:

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{3} = \square \quad \frac{5}{9} + \frac{4}{12} = \square \quad \frac{15}{4} - \frac{1}{2} = \square \quad \frac{5}{3} - \frac{1}{7} = \square$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{23}{11} = \square \quad \frac{41}{25} \times \frac{9}{17} = \square \quad \frac{11}{45} \times \frac{83}{14} = \square \quad \frac{28}{6} \times \frac{3}{18} = \square$$

MATEMÁTICAS 6.º CURSO
UNIDAD 8: NÚMEROS DECIMALES. OPERACIONES

OBJETIVOS

- Sumar y restar números decimales.
- Multiplicar números decimales.
- Resolver problemas de suma, resta y multiplicación con números decimales.
- Aproximar números decimales.
- Estimar sumas, restas y productos de números decimales.
- Resolver problemas con decimales anticipando una solución aproximada.

CONTENIDOS

- Suma y resta de números decimales.
- Multiplicación de números decimales.
- Aproximación de números decimales.
- Estimación de sumas, restas y productos de números decimales.
- Resolución de problemas con números decimales.
- Anticipación de una solución aproximada en problemas con números decimales.

- Valoración de la utilidad de los números decimales y de operar con ellos en la vida diaria.
- Valoración de la utilidad de la estimación de operaciones con decimales en situaciones que solo precisen un cálculo aproximado.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Además de desarrollar la *Competencia matemática*, en esta unidad se contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- *Interacción con el mundo físico.*
- *Competencia cultural y artística.*
- *Competencia social y ciudadana.*
- *Autonomía e iniciativa personal.*
- *Competencia lingüística.*
- *Tratamiento de la información.*
- *Aprender a aprender.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Suma y resta números decimales.
- Multiplica un número decimal por un natural y dos números decimales.
- Resuelve problemas de suma, resta y multiplicación con números decimales.
- Aproxima números decimales a las unidades, las décimas o las centésimas.
- Estima sumas, restas y productos de números decimales.
- Resuelve problemas con decimales anticipando una solución aproximada.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Vamos a realizar **cálculos con números decimales**. Seguramente las operaciones con números decimales la habrás estudiado en cursos anteriores. A continuación vamos a recordarlas; tras una breve explicación daremos un ejemplo demostrativo.

SUMA Y RESTA DE DECIMALES.

Para sumar y restar números decimales, se colocan de forma que *hagamos coincidir las comas* en la misma columna.

Ejemplo de *la suma* de dos números decimales:

$$\begin{array}{r} 1345,238 \\ 431,25 \\ 37,6 \\ \hline 1814,088 \end{array}$$

Ejemplo de *la resta* de dos números decimales:

$$\begin{array}{r} 4521,34 \\ 75,625 \\ \hline 4445,715 \end{array}$$

PRODUCTO DE NÚMEROS DECIMALES.

Para multiplicar números decimales se prescinde de las comas, y se efectúa la multiplicación como si fueran números naturales. Al resultado obtenido le colocaremos la coma a la derecha del número, obteniéndose tantas *cifras decimales como sumen cifras decimales los factores*.

Ejemplo del producto de números decimales:

$$\begin{array}{r} 28,75 \\ X \quad 2,3 \\ \hline 8625 \\ 5750 \\ \hline 66,125 \end{array}$$

Realiza las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 14,56 \\ 205,498 \\ + \underline{7,6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 610 \\ 42,3 \\ + \underline{8,68} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210,768 \\ 42,4 \\ + \underline{16,07} \end{array}$$

Calcula y expresa el resultado de la misma forma que los sumandos:

12 unidades y 6 centésimas + 8 unidades y 54 centésimas

ciento cuarenta coma cinco + veintitrés coma cuarenta

Coloca en columna los sumandos y calcula:

a) $42,73 + 6,08 + 2,216$

b) $9,3 + 8,615 + 12,54$

Completa la siguiente tabla:

Primer sumando	Segundo sumando	Suma
7,6	12,84	20,44
64,08	7,216	
140,231		256,487
	32,16	68,59

Une cada suma con su resultado:

23,36 + 8,14	•		•	40,9
20,72 + 7,16	•	→	•	76,58
16,58 + 24,32	•		•	31,5
64,07 + 12,51	•		•	27,88

Calcula estas diferencias:

$$\begin{array}{r} 54,69 \\ - 8,85 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90,3 \\ - 7,54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 254 \\ - 148,56 \\ \hline \end{array}$$

Realiza las siguientes restas colocando antes los números en columnas:

a) 456,32 – 48,56

b) 240,63 – 184,564

c) 1.464 – 758,07

Completa la siguiente tabla:

Minuendo	Sustraendo	Diferencia
205,36	108,7	96,66
164,72		128,54
	36,048	58,657
1.456,8	863,246	

Haz los cálculos y escribe el resultado de la misma forma:

42 unidades y 56 centésimas – 8 unidades y 243 milésimas | 120 unidades y 7 décimas – 34 unidades y 35 centésimas

Relaciona estas restas con su resultado:

48,75 – 1,58	•		•	47,17
172,6 – 64,94	•		•	81,94
230,74 – 148,8	•		•	107,66

Resuelve las siguientes multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} 638 \\ \times 2,5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74,32 \\ \times 17 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,549 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

Completa esta tabla:

1.º factor	2.º factor	Producto
13,504	16	
48	0,308	

Coloca los factores y halla los productos:

a) $2,51 \times 48$

b) $207 \times 5,6$

Relaciona estas dos columnas:

Multiplicación

$13,15 \times 9$ •

$17 \times 6,42$ •

$145,6 \times 8$ •

$28 \times 2,41$ •

Producto

• $67,48$

• $1.164,8$

• $109,14$

• $118,35$

LAS UNIDADES DECIMALES

$$\frac{1}{10} = 0,1$$

0,1 → una décima (d)

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

0,01 → una centésima (c)

$$\frac{1}{1.000} = 0,001$$

0,001 → una milésima (m)

$$1 \text{ U} = 10 \text{ d} = 100 \text{ c} = 1.000 \text{ m}$$

D	U,	d	c	m
6	2,	4	1	5

→ Sesenta y dos unidades cuatrocientas quince milésimas

$$62,415 = 60 + 2 + 0,4 + 0,01 + 0,005$$

1.- Escribe el número decimal que corresponda:

$$\frac{3}{10} = 0,3$$

$$\frac{9}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{35}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{618}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{24}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{65}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{346}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{75}{1.000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{63}{1.000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{514}{1.000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7.280}{1.000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2.- Completa:

NÚMERO	SE LEE
0,7	Siete décimas
0,8	
6,2	
	Setenta y cinco centésimas
1,46	
0,09	
3,125	
	Dieciséis milésimas

3.- ¿Cuántas centésimas hay en tres unidades?

¿Y en siete décimas?.....

4.- Completa:

5 unidades = centésimas

16 unidades = décimas

3 décimas = centésimas

7 décimas = milésimas

6 centésimas = milésimas

12 centésimas = milésimas

5.- Completa como en el ejemplo:

D	U,	d	c	m
7	2,	6	5	0



$$70 + 2 + 0,6 + 0,05$$

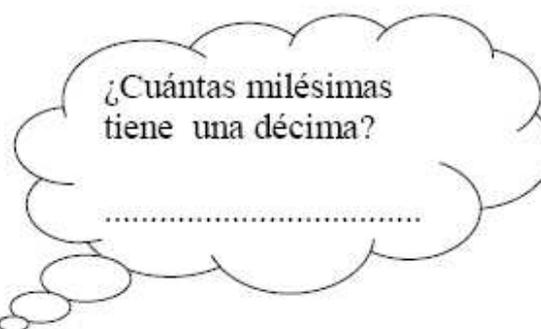
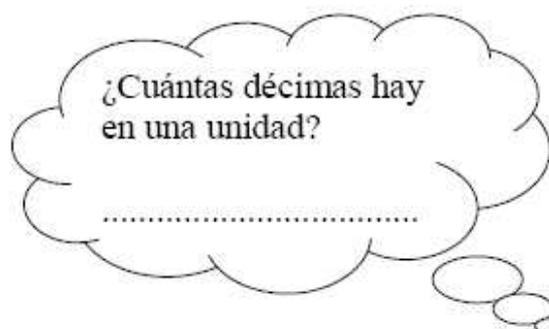
D	U,	d	c	m
3	0,	4	0	6

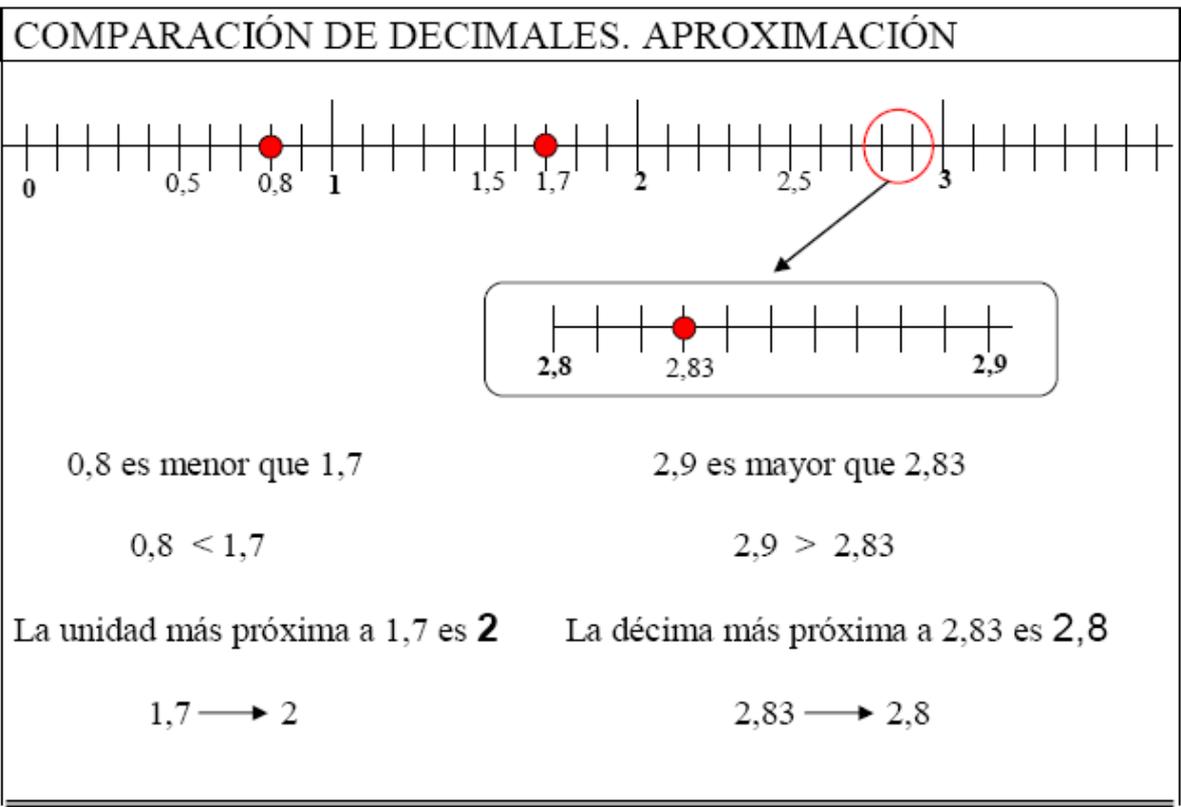


D	U,	d	c	m
2	5,	0	7	3



6.-





Completa:

NÚMERO	DÉCIMA MÁS PRÓXIMA	UNIDAD MÁS PRÓXIMA
7,46		
0,108		
1,209		
3,16		
0,988		

MATEMÁTICAS 6.º CURSO
UNIDAD 9: DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

OBJETIVOS

- Calcular divisiones con números decimales en el dividendo
- Resolver problemas de suma, resta, multiplicación y división con números decimales.
- Aproximar cocientes con un número determinado de cifras decimales.
- Resolver problemas representando el dato desconocido con un dibujo.

CONTENIDOS

- División con números decimales en el dividendo.
- Resolución de problemas con números decimales.
- Aproximación de cocientes con números decimales.
- Resolución de problemas representando el dato desconocido con un dibujo.

- Valoración de la utilidad de la división con números decimales para resolver situaciones cotidianas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Además de desarrollar la *Competencia matemática*, en esta unidad se contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- *Competencia cultural y artística.*
- *Competencia social y ciudadana.*
- *Autonomía e iniciativa personal.*
- *Tratamiento de la información.*
- *Competencia lingüística.*
- *Aprender a aprender.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Divide un número decimal entre un número natural.
- Resuelve problemas de suma, resta, multiplicación y división con números decimales.
- Aproxima cocientes con un número determinado de cifras decimales.
- Resuelve problemas representando el dato desconocido con un dibujo.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES.

Recordemos los *elementos de una división*:

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \quad | \quad \text{Divisor} \\ \text{Resto} \quad \quad \quad \text{cociente} \end{array}$$

También estudiamos que la división podía ser:

Exacta: resto era cero

Inexacta o entera : resto distinto de cero

Para estudiar el cociente de números decimales vamos a plantear varios casos:

1º CASO: División de dos números naturales:

- Si la división no resulta exacta, para obtener la parte decimal del cociente, tras poner la coma en el cociente, *vamos añadiendo ceros al dividendo* hasta lograr la aproximación deseada.

$$\begin{array}{r} 53 \quad | \quad 7 \\ 4 \quad \quad 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53,0 \quad | \quad 7 \\ 4,0 \quad \quad 7,5 \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53,00 \quad | \quad 7 \\ 40 \quad \quad 7,57 \\ 50 \\ 1 \end{array}$$

2ºCASO: Si el divisor es un número natural.

- Se efectuará como de números naturales se tratará, *colocando la coma en el cociente al bajar la primera cifra decimal del dividendo.*

$$\begin{array}{r} 34,125 \quad | \quad 2 \\ 14 \quad \quad \quad 17,062 \\ 01 \\ 12 \\ 05 \\ 1 \end{array}$$

Relaciona estas columnas:

<u>Operación</u>		<u>Resultado</u>
148,3 : 100	•	• 0,0425
42,5 : 1.000	•	• 14,257
1.425,7 : 100	•	• 1,483

Realiza las divisiones siguientes:

$87,5 : 7$

$41,04 : 12$

$252,48 : 24$

Calcula:

$47,6 : 10$

$1,58 : 100$

$53,4 : 1000$

$0,6 : 1$

Completa la tabla:

Dividendo	Divisor	Cociente
9	12	
	15	0,2
12	20	
	16	0,25

1. Roberto y Javier se suben juntos a una bascula y marca un peso de 98.4 kg. Si Javier se baja de la bascula, el peso es de 40.6 kg.

¿Cual es el peso de Roberto? _____

¿Cual es el peso de Javier? _____

2. Si los 2 pesaran lo mismo, ¿cual sería el peso de cada uno? _____

PROBLEMAS:

- 1.- Para hacer un disfraz, Berta necesita 8 metros de tela. Ha comprado 1,5 metros de tela roja, 0,75 metros de tela verde y 3,25 m de tela estampada. ¿Cuántos metros de tela le faltan por comprar?

- 2.- Juan ha ido a cambiar las cuatro ruedas de su coche. Cada rueda cuesta 179,56 euros. Ha entregado para pagar 1000 euros. ¿Cuánto dinero le devuelven?

- 3.- El entrenador de un equipo de baloncesto compró 5 camisetas a 11,07 euros cada una y 5 pantalones a 37,31 euros cada uno. ¿Cuánto gastó en total?

- 4.- Susana compró para su nuevo restaurante 48 sillas a 32,53 euros cada una y 12 mesas a 75,34 euros cada una. ¿Cuánto le costaron las mesas menos que las sillas?

- 5.- Ángela es modista y hoy ha comprado 12 botones rojos, 4 azules y 8 amarillos. Cada botón le ha costado 1,25 euros ¿Cuánto le han costado en total los botones?

- 6.- En un almacén hay 12.480 Kg. de trigo. Se cargaron en un remolque 7000 Kg. y el resto se repartió en partes iguales en 100 sacos. ¿Cuántos Kg. pesa cada saco?

- 7.- Un coche mide 3,85 metros. ¿Cuál es la mínima distancia que ocuparían 45 coches iguales puestos uno tras otro?

- 8.- Un metro de tela vale 16 euros. ¿Cuánto valen 2,5 metros? ¿y 0,5 metros?

MATEMÁTICAS 6.º CURSO

UNIDAD 10: FIGURAS PLANAS

OBJETIVOS

- Identificar y trazar las bases y sus alturas correspondientes en un triángulo y un paralelogramo.
- Reconocer cuál es la suma de los ángulos de un triángulo y un cuadrilátero.
- Identificar y trazar la circunferencia y sus elementos.
- Reconocer y dibujar el círculo y las figuras circulares.
- Reconocer las posiciones relativas de rectas y circunferencias.
- Imaginar y hacer un dibujo aproximado del problema para averiguar cómo se construye una figura.

CONTENIDOS

- Base y altura de un triángulo y de un paralelogramo.
- Suma de los ángulos de un triángulo y de un cuadrilátero.
- La circunferencia y sus elementos.
- El círculo y las figuras circulares.
- Posiciones relativas de rectas y circunferencias.
- Imaginación del problema resuelto para averiguar la construcción de una figura.

- Interés por la elaboración y presentación cuidadosa de los dibujos geométricos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Además de desarrollar la *Competencia matemática*, en esta unidad se contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

- *Interacción con el mundo físico.*
- *Competencia cultural y artística.*
- *Competencia social y ciudadana.*
- *Autonomía e iniciativa personal.*
- *Tratamiento de la información.*
- *Competencia lingüística.*
- *Aprender a aprender.*

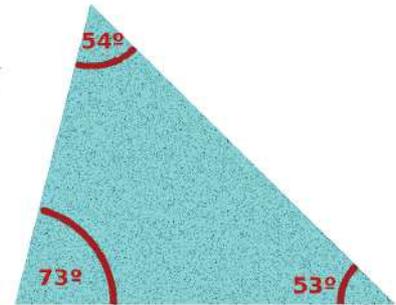
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica y traza una base y su altura en un triángulo y en un paralelogramo.
- Halla la medida de un ángulo de un triángulo y un cuadrilátero, conociendo los demás ángulos.
- Identifica y traza los elementos de la circunferencia.
- Reconoce las figuras circulares y las posiciones relativas de rectas y circunferencias.
- Imagina y traza un dibujo aproximado del problema para averiguar cómo se construye la figura.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

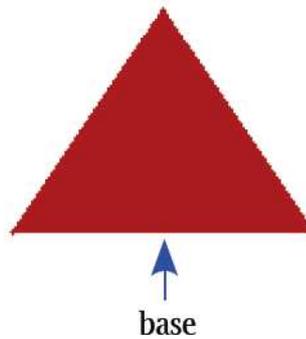
TRIÁNGULOS

El triángulo es un polígono formado por tres lados y tres ángulos. La suma de sus tres ángulos siempre es 180° .



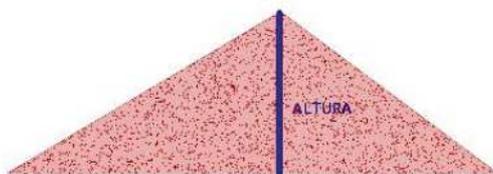
BASE DE UN TRIÁNGULO

La base de un triángulo es uno cualquiera de sus lados.

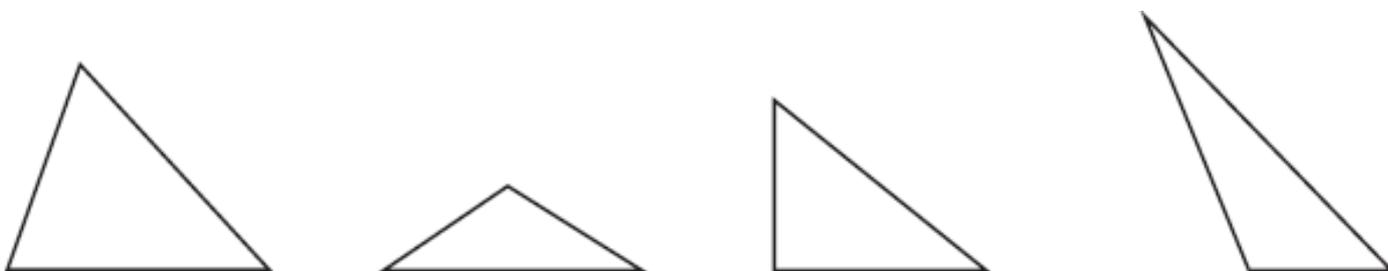
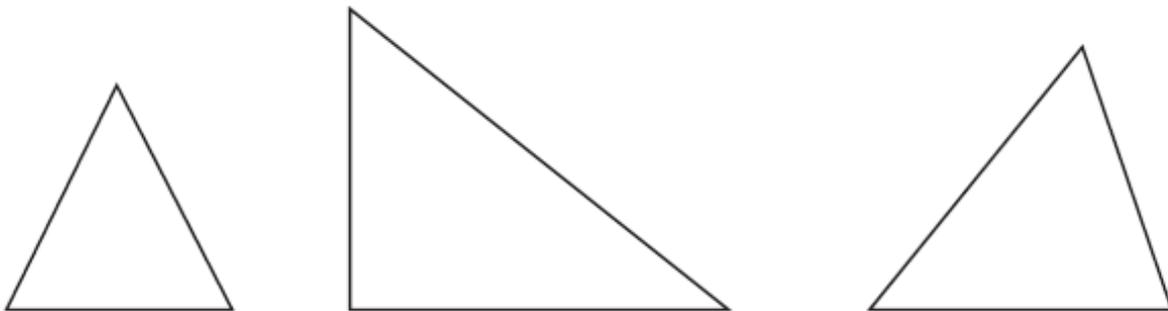


ALTURA DE UN TRIÁNGULO

La altura de un triángulo es el segmento perpendicular que va desde un vértice a la base opuesta o a su prolongación.

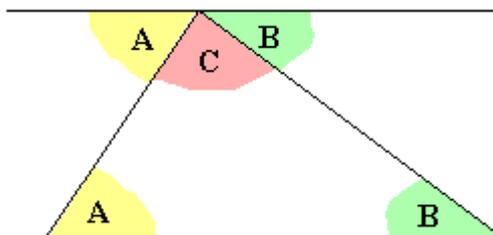


Señala la base de estos triángulos y dibuja sus alturas. Anota las medidas:



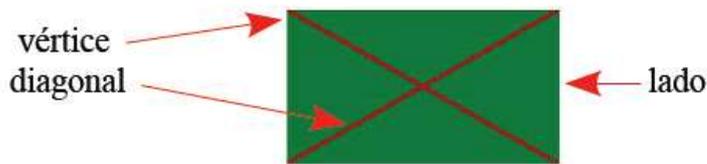
La suma de los ángulos de un triángulo vale 180°

$$A + B + C = 180^\circ$$

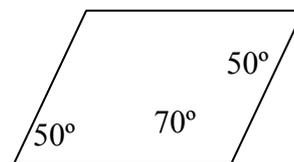
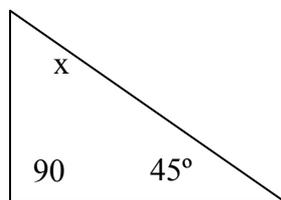


CUADRILÁTEROS

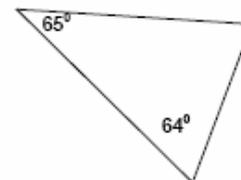
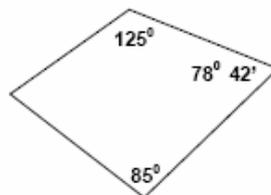
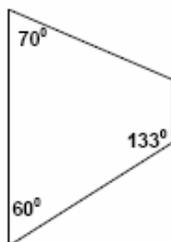
Un cuadrilátero es un polígono que tiene cuatro lados y cuatro ángulos. Los cuadriláteros tienen distintas formas pero todos ellos tienen cuatro vértices y dos diagonales. En todos los cuadriláteros la suma de los ángulos interiores es igual a 360° .



Sin medir con transportador, calcula las medidas de los ángulos que faltan en las siguientes figuras:



Averigua el valor del ángulo que falta.



CLASES DE CUADRILÁTEROS:

Los cuadriláteros se clasifican en: **paralelogramos, trapecios y trapezoides.**

● **PARALELOGRAMOS:** Tienen los lados opuestos paralelos dos a dos. Además todos los paralelogramos tienen las siguientes propiedades:

- Los lados opuestos son iguales.
- Los ángulos opuestos son iguales.
- Las diagonales se cortan en su punto medio.
- Una diagonal divide al paralelogramo en dos triángulos iguales.

Clases de paralelogramos:

Los paralelogramos se clasifican en :

-**Cuadrado:** Tiene los cuatro lados iguales y los cuatro ángulos rectos. Sus diagonales son iguales y perpendiculares.



-**Rectángulo:** Tiene los lados iguales dos a dos y los cuatro ángulos rectos. Sus diagonales son iguales y oblicuas.



-**Rombo:** Tiene los cuatro lados iguales y dos de sus ángulos mayores que los otros dos. Sus diagonales son desiguales y perpendiculares.

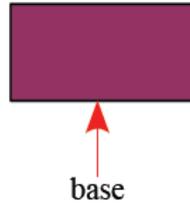


-**Romboide:** Tiene los lados contiguos desiguales y dos de sus ángulos mayores que los otros dos. Sus diagonales son desiguales y oblicuas.



BASE DE UN PARALELOGRAMO:

La base de un paralelogramo es uno cualquiera de sus lados.

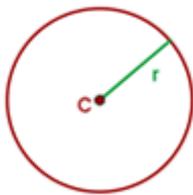


ALTURA DE UN PARALELOGRAMO:

La altura de un paralelogramo es el segmento perpendicular a la base trazado desde uno de los vértices opuestos.



LA CIRCUNFERENCIA



Es una línea curva cerrada cuyos puntos están todos a la misma distancia de un punto fijo llamado centro.

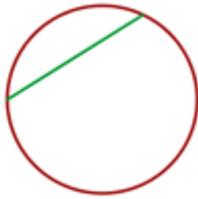
Centro

Punto del que equidistan todos los puntos de la circunferencia.

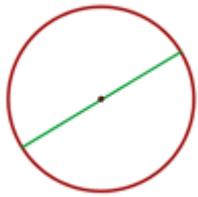
Radio

Segmento que une el centro de la circunferencia con un punto cualquiera de la misma.

Elementos de la circunferencia

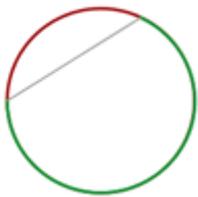


Cuerda: Segmento que une dos puntos de la circunferencia.



Diámetro

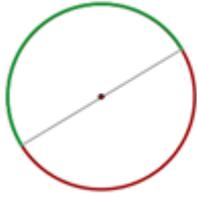
Cuerda que pasa por el centro.



Arco

Cada una de las partes en que una cuerda divide a la circunferencia. Se suele asociar a cada cuerda el menor arco que delimita.

Semicircunferencia



Cada uno de los arcos iguales que abarca un diámetro.

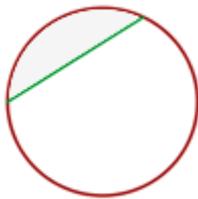
Círculo



Es la figura plana comprendida en el interior de una circunferencia.

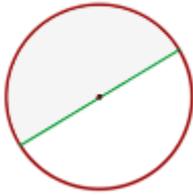
Elementos de un círculo

Segmento circular



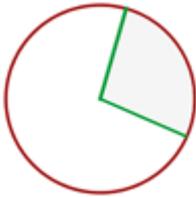
Porción de círculo limitada por una cuerda y el arco correspondiente.

Semicírculo



Porción del círculo limitada por un diámetro y el arco correspondiente. Equivale a la mitad del círculo.

Sector circular



Porción de círculo limitada por dos radios.

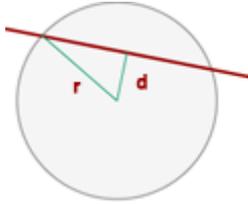
Corona circular



Porción de círculo limitada por dos círculos concéntricos.

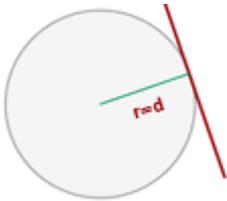
Posiciones relativas de una recta y una circunferencia

Recta secante



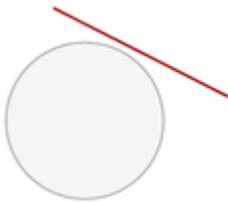
La recta corta a la circunferencia en dos puntos.

Recta tangente



La recta corta a la circunferencia en un punto.

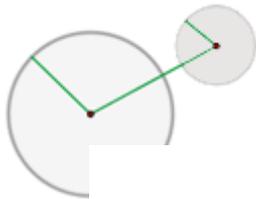
Recta exterior



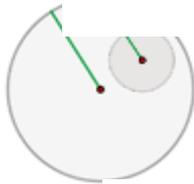
No tiene ningún punto de corte con la circunferencia.

Posiciones relativas de dos circunferencias

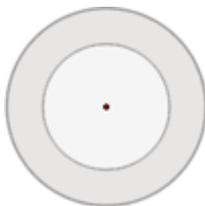
Ningún punto en común



Exteriores



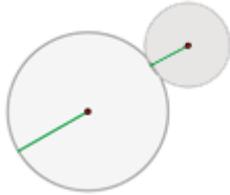
Interiores



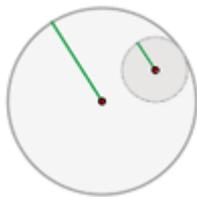
Concéntricas

Los centros coinciden.

Un punto común

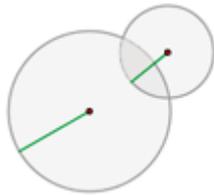


Tangentes exteriores



Tangentes interiores

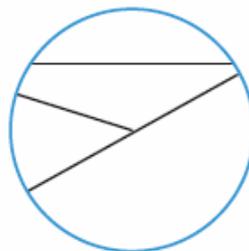
Dos puntos en común



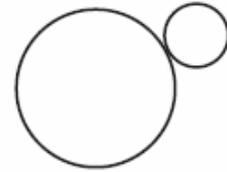
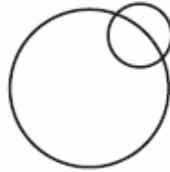
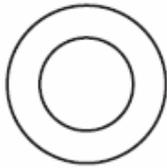
Secantes

Escribe los nombres de cada parte de la circunferencia en el lugar correspondiente del dibujo:

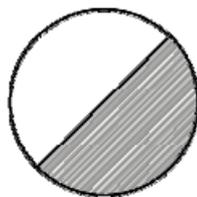
- centro
- radio
- cuerda
- diámetro
- arco



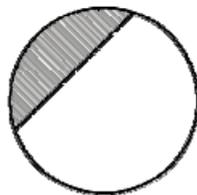
Escribe los nombres de estos tipos de circunferencias:



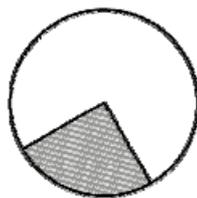
Relaciona cada figura con su nombre:



Segmento circular

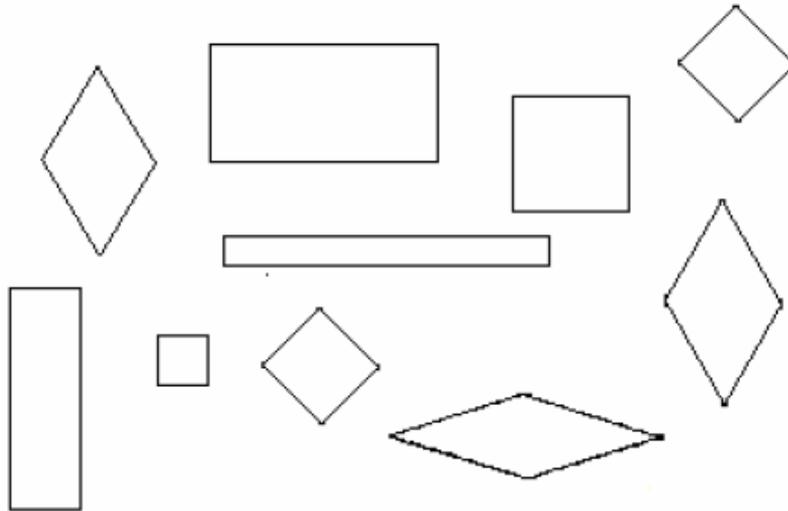


Sector circular



Semicírculo

Colorea de rojo los cuadrados y los rectángulos y de color verde los rombos y romboides.



Dibuja tres circunferencias de distinto tamaño utilizando varios objetos como un vaso, una copita,...

Nombra cinco objetos con forma de circunferencia.

.....
.....
.....
.....
.....

Dibuja dos circunferencias y coloréalas de azul. Después colorea de color amarillo los círculos que se obtienen.

El radio de una circunferencia mide 8 cm. ¿Cuánto mide el diámetro?

El diámetro mide cm

Dibuja una circunferencia y sobre ella traza dos radios y dos diámetros.

Dibuja cuatro circunferencias con el mismo centro y que sus radios midan 3 cm, 4 cm, 5 cm y 6 cm, respectivamente.

