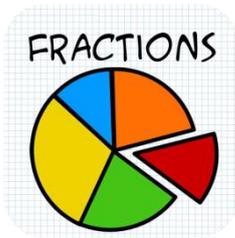


FICHAS 1º ESO

FRACCIONES, DECIMALES Y PORCENTAJES



1



FRACCIONES SIGNIFICADO



**PARTES IGUALES DE UN
TODO**

$$\frac{a}{b} \quad \text{ó} \quad a/b$$

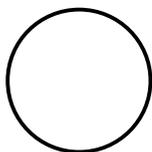
→ Numerador, cuántas partes se toman.

→ Denominador, nº de partes iguales en las que se divide

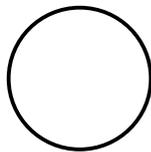
Escribe la fracción que se ha coloreado en cada figura:

$\frac{2}{5}$			

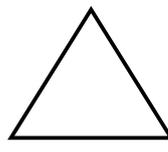
Colorea en cada figura la fracción que se indica:



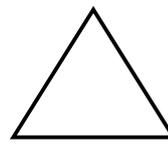
$$\frac{3}{4}$$



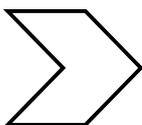
$$\frac{1}{8}$$



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



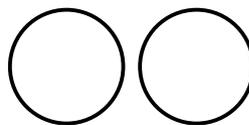
$$\frac{5}{6}$$



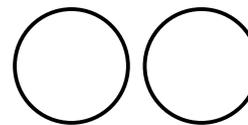
$$\frac{2}{4}$$



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



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



$$\frac{5}{3}$$

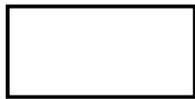


DIVISION DE NÚMEROS ENTEROS

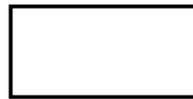
$$\frac{4}{5} = 4 : 5 = 0.8$$



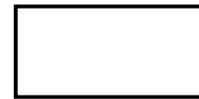
$$\frac{1}{2} = 1 : 2 = \mathbf{0,5}$$



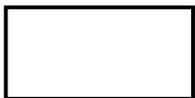
$$\frac{1}{3} = 1 : 3 = \dots$$



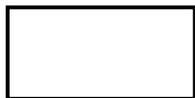
$$\frac{1}{4} = 1 : 4 = \dots$$



$$\frac{1}{5} = 1 : 5 = \dots$$



$$\frac{1}{6} = 1 : 6 = \dots$$



$$\frac{1}{8} = 1 : 8 = \dots$$



$$\frac{1}{10} = 1 : 10 = \dots$$



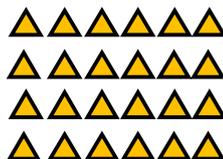
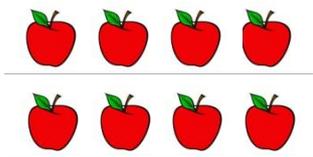
$$\frac{3}{10} = 3 : 10 = \dots$$



OPERADOR

$$\frac{3}{7} \text{ de } 14 = \frac{14 \cdot 3}{7} = (14 : 7) \cdot 3 = 8$$

Para calcular los $\frac{3}{7}$ de 14, haz 7 grupos iguales en 14 y quédate con 3.



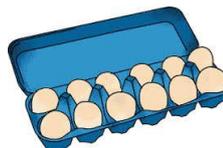
$$\frac{3}{4} \text{ de } 8 =$$

$$\frac{5}{6} \text{ de } 24 =$$

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

$$\frac{3}{5} \text{ de } 15 =$$

$$\frac{2}{3} \text{ de}$$



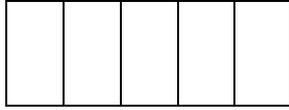
$$\frac{13}{20} \text{ de}$$



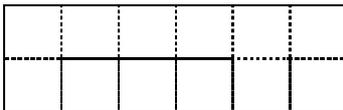


FRACCIONES EQUIVALENTES

1. Colorea estas fracciones. ¿Son equivalentes?



$$\frac{2}{5}$$



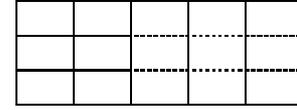
$$\frac{4}{12}$$



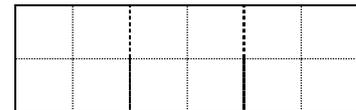
$$\frac{4}{10}$$



$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{6}{15}$$



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

CÓMO ENCONTRAR FRACCIONES EQUIVALENTES



AMPLIFICACIÓN

$$\frac{2}{5} \stackrel{\cdot 2}{=} \frac{4}{10}$$

MULTIPLICA numerador y denominador por el MISMO N° ENTERO.

SIMPLIFICACIÓN

$$\frac{12}{30} \stackrel{: 6}{=} \frac{2}{5}$$

DIVIDE numerador y denominador por el MISMO N° ENTERO (DIVISIÓN EXACTA).

2. Encuentra fracciones equivalentes **amplificando** la primera fracción de la lista:

$$\frac{2}{3} \stackrel{\cdot 2}{=} \frac{4}{6} \stackrel{\cdot 3}{=} \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{14}{21} = \frac{16}{24} = \frac{20}{30}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28} = \frac{25}{35} = \frac{30}{42} = \frac{35}{49} = \frac{40}{56} = \frac{45}{63}$$

3. Encuentra fracciones equivalentes **simplificando**:

$$\frac{36}{24} \stackrel{: 4}{=} \frac{9}{6} \quad \frac{40}{32} \stackrel{: 8}{=} \frac{5}{4} \quad \frac{54}{18} \stackrel{: 18}{=} \frac{3}{1} \quad \frac{15}{25} \stackrel{: 5}{=} \frac{3}{5} \quad \frac{42}{54} \stackrel{: 6}{=} \frac{7}{9} \quad \frac{48}{64} \stackrel{: 16}{=} \frac{3}{4}$$

$$\frac{30}{40} \stackrel{: 10}{=} \frac{3}{4} \quad \frac{45}{75} \stackrel{: 15}{=} \frac{3}{5} \quad \frac{63}{21} \stackrel{: 21}{=} \frac{3}{1}$$



4. Completa los términos que faltan para que estas parejas de fracciones sean equivalentes:

$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{12}$	$\frac{2}{7} = \frac{\quad}{21}$	$\frac{5}{4} = \frac{\quad}{20}$	$\frac{8}{15} = \frac{\quad}{60}$	$\frac{14}{18} = \frac{\quad}{9}$
$\frac{12}{16} = \frac{\quad}{4}$	$\frac{27}{24} = \frac{\quad}{8}$	$\frac{54}{48} = \frac{\quad}{8}$	$\frac{5}{\quad} = \frac{10}{6}$	$\frac{\quad}{6} = \frac{12}{24}$
$\frac{35}{\quad} = \frac{7}{2}$	$\frac{\quad}{72} = \frac{2}{9}$	$\frac{50}{60} = \frac{5}{\quad}$	$\frac{\quad}{9} = \frac{20}{45}$	$\frac{\quad}{11} = \frac{32}{44}$
$\frac{6}{10} = \frac{\quad}{50} = \frac{\quad}{200}$	$\frac{11}{\quad} = \frac{22}{36} = \frac{44}{\quad}$	$\frac{4}{7} = \frac{\quad}{35} = \frac{40}{\quad}$	$\frac{2}{\quad} = \frac{10}{\quad} = \frac{40}{60}$	$\frac{8}{\quad} = \frac{48}{30} = \frac{\quad}{15}$



Cuando dos fracciones son equivalentes, los **PRODUCTOS CRUZADOS** son iguales:

$$\frac{12}{8} \quad \begin{matrix} \nearrow \\ \searrow \end{matrix} \quad \frac{3}{2}$$

Los productos cruzados son:

$$12 \cdot 2 = 24$$

$$8 \cdot 3 = 24$$

Así que $\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$ son equivalentes.

5. Completa para que estas parejas de fracciones sean equivalentes:

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

$$\frac{6}{9} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{\quad}{8} = \frac{9}{6}$$

$$\frac{25}{10} = \frac{10}{\quad}$$

$$\frac{10}{8} = \frac{25}{\quad}$$

$\frac{6}{4}$	$\frac{?}{10}$	$6 \cdot 10 =$
		$60 : 4 =$

$$\frac{6}{\quad} = \frac{4}{16}$$

$$\frac{9}{\quad} = \frac{12}{16}$$

$$\frac{12}{15} = \frac{8}{\quad}$$



FRACCIÓN IRREDUCIBLE

La fracción que no puede ser simplificada se llama **FRACCIÓN IRREDUCIBLE**.

6. Encuentra la fracción irreducible de cada una de estas fracciones:

$$\frac{84}{18} \xrightarrow{:2} \frac{42}{9} \xrightarrow{:3} \frac{14}{3}$$

$$\frac{81}{54} =$$

$$\frac{84}{126} =$$

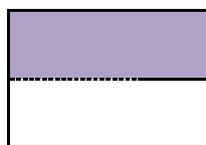
$$\frac{90}{150} =$$

$$\frac{46}{138} =$$

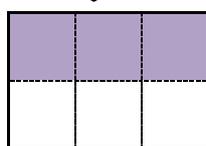
$$\frac{154}{66} =$$



SUMA Y RESTA DE FRACCIONES

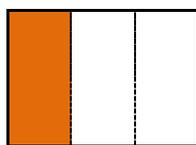


$$\frac{1}{2}$$

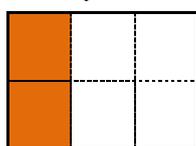


$$\frac{3}{6}$$

+



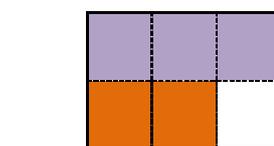
$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{2}{6}$$



¡Puedes SUMAR y RESTAR fracciones SOLO cuando tienen el MISMO DENOMINADOR!



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



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

4. Calcula:

a) $\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{\quad}{10}$

h) $\frac{1}{4} + \frac{3}{2} - \frac{2}{3} = \text{---} + \text{---} - \text{---} = \text{---}$

b) $\frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \frac{\quad}{9} + \frac{\quad}{9} = \frac{\quad}{9}$

i) $\frac{5}{6} + \frac{4}{3} - \frac{7}{4} = \text{---} + \text{---} - \text{---} = \text{---}$

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

j) $\frac{7}{5} - \frac{5}{2} + \frac{3}{4} = \text{---} - \text{---} + \text{---} = \text{---}$

d) $\frac{8}{10} - \frac{2}{15} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$

k) $\frac{7}{6} + \frac{7}{10} - \frac{7}{20} = \text{---} + \text{---} - \text{---} = \text{---}$

e) $\frac{9}{10} - \frac{1}{4} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$

l) $\frac{11}{18} - \frac{2}{5} - \frac{8}{45} = \text{---} - \text{---} - \text{---} = \text{---}$

f) $\frac{4}{6} + \frac{8}{9} = \text{---} + \text{---} = \text{---}$

m) $\frac{3}{14} + \frac{5}{21} + \frac{1}{6} = \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---}$

g) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} = \text{---} + \text{---} = \text{---}$

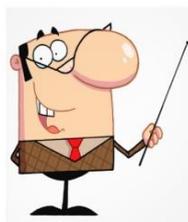
n) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---}$

o) $\frac{7}{8} - \frac{3}{10} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$

p) $\frac{17}{24} + \frac{1}{3} + \frac{5}{12} + \frac{7}{8} = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---}$



FRACCIÓN + N° ENTERO



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

Un N° ENTERO se puede escribir como una fracción con

$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots$
 $2 = \frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4} = \dots$

4. Expresa estos números enteros como una fracción con el denominador que se indica:

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



5. Realiza estas sumas:

a) $1 + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

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

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

g) $1 + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} + \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$

i) $1 + \frac{1}{6} = \frac{6}{6} + \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$

k) $1 + \frac{1}{7} = \frac{7}{7} + \frac{1}{7} = \frac{8}{7}$

m) $\frac{1}{8} + 1 = \frac{1}{8} + \frac{8}{8} = \frac{9}{8}$

o) $1 + \frac{2}{3} + \frac{7}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} + \frac{7}{3} = \frac{12}{3}$

q) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{6}{6} + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{11}{6}$

s) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{10}{10} + \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{17}{10}$

b) $5 + \frac{1}{2} = \frac{10}{2} + \frac{1}{2} = \frac{11}{2}$

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

f) $3 + \frac{3}{4} = \frac{12}{4} + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$

h) $4 + \frac{2}{5} = \frac{20}{5} + \frac{2}{5} = \frac{22}{5}$

j) $4 + \frac{5}{6} = \frac{24}{6} + \frac{5}{6} = \frac{29}{6}$

l) $2 + \frac{6}{7} = \frac{14}{7} + \frac{6}{7} = \frac{20}{7}$

n) $\frac{2}{8} + 1 = \frac{2}{8} + \frac{8}{8} = \frac{10}{8}$

p) $\frac{1}{3} + 2 + \frac{5}{3} = \frac{1}{3} + \frac{6}{3} + \frac{5}{3} = \frac{12}{3}$

r) $3 + \frac{5}{2} + \frac{1}{3} = \frac{6}{6} + \frac{15}{6} + \frac{2}{6} = \frac{23}{6}$

t) $\frac{5}{3} + 2 + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{20}{15} + \frac{3}{15} = \frac{33}{15}$





NÚMEROS MIXTOS

FRACCIONES PROPIAS E IMPROPIAS



PROPIAS: menores que 1 $\frac{3}{4}$

IMPROPIAS: mayores que 1 $\frac{4}{3}$

1. Para cada fracción, marca *propia* o *impropia*:



	<i>propia</i>	<i>impropia</i>
$\frac{1}{10}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{8}{9}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{7}{3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{42}{35}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{60}{51}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{54}{71}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Completa estas afirmaciones:

En las fracciones PROPIAS, el numerador es que el denominador.

En las fracciones IMPROPIAS, el numerador es que el denominador.



FORMA MIXTA

DE LAS FRACCIONES IMPROPIAS

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

Número mixto
Fracción impropia

3. Colorea estas fracciones y exprésalas como **número mixto** o como **fracción impropia**:

<i>Fracción impropia</i>		<i>Forma mixta</i>		
$\frac{10}{6}$	○ ○ ○			$1\frac{1}{2}$
$\frac{8}{3}$	○ ○ ○			$2\frac{2}{3}$
$\frac{15}{4}$	○ ○ ○ ○			$2\frac{5}{6}$
$\frac{21}{8}$	○ ○ ○ ○			$3\frac{1}{4}$

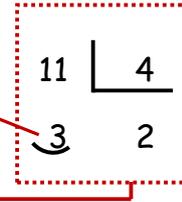


DE FRACCIÓN A N° MIXTO



TRUCO

$$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$$



4. Convierte estas fracciones impropias a número mixto:

a) $\frac{10}{3} =$

b) $\frac{29}{3} =$

c) $\frac{58}{3} =$

d) $\frac{14}{5} =$

e) $\frac{38}{5} =$

f) $\frac{71}{5} =$

g) $\frac{22}{7} =$

h) $\frac{45}{7} =$

i) $\frac{74}{7} =$

j) $\frac{25}{12} =$

k) $\frac{50}{12} =$

l) $\frac{80}{12} =$

DE N° MIXTO A FRACCIÓN

5. Expresa estos enteros como una fracción con el denominador que se da:

a) $2 = \frac{\quad}{3}$

b) $2 = \frac{\quad}{4}$

c) $2 = \frac{\quad}{7}$

d) $3 = \frac{\quad}{2}$

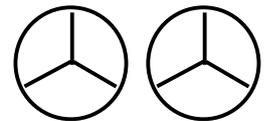
e) $3 = \frac{\quad}{5}$

f) $3 = \frac{\quad}{8}$

g) $6 = \frac{\quad}{2}$

h) $6 = \frac{\quad}{4}$

i) $6 = \frac{\quad}{10}$



$$2 = \frac{2 \cdot 3}{3} = \frac{6}{3}$$

6. Escribe estos números mixtos como una única fracción:

a) $1\frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 5 + 2}{5} = \frac{7}{5}$

b) $1\frac{3}{10} =$

c) $2\frac{4}{5} =$

d) $2\frac{8}{15} =$

e) $3\frac{1}{9} =$

f) $3\frac{5}{8} =$

g) $4\frac{5}{8} =$

h) $9\frac{2}{7} =$

TRUCO

$$2\frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$



7. Calcula:

a) $1 + \frac{1}{4} =$

b) $1 - \frac{1}{7} =$

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

d) $2 + \frac{5}{6} =$

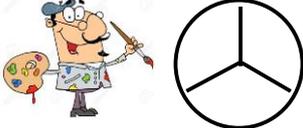
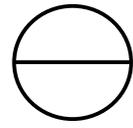
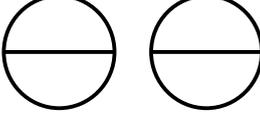
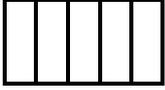
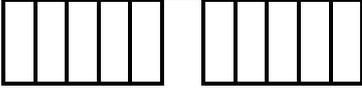
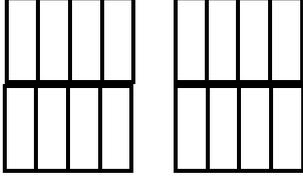
e) $2 - \frac{3}{6} =$

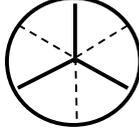
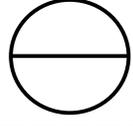
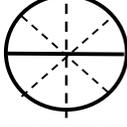
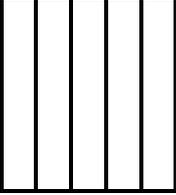
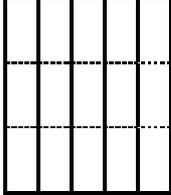
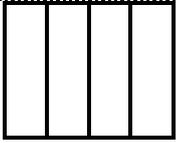
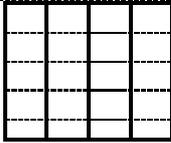
f) $3 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$



MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES

1. Aprende a multiplicar y dividir una fracción por un nº entero:

MULTIPLICACIÓN		
$\frac{1}{3}$ 	$\frac{1}{3} \cdot 2 = \frac{1 \cdot 2}{3} = \frac{2}{3}$ 	2 veces $\frac{1}{3}$
$\frac{1}{2}$ 	$\frac{1}{2} \cdot 4 = \frac{4 \cdot 1}{2} = 2$ 	4 veces $\frac{1}{2}$
$\frac{2}{5}$ 	$\frac{2}{5} \cdot 3 = \frac{2 \cdot 3}{5} = \frac{6}{5}$ 	3 veces $\frac{2}{5}$
$\frac{3}{4}$ 	$\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{3 \cdot 5}{4} = \frac{15}{4}$ 	5 veces $\frac{3}{4}$

DIVISIÓN		
$\frac{1}{3}$ 	$\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ 	La mitad de $\frac{1}{3}$
$\frac{1}{2}$ 	$\frac{1}{2} : 4 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ 	Un cuarto de $\frac{1}{2}$
$\frac{2}{5}$ 	$\frac{2}{5} : 3 = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$ 	Un tercio de $\frac{2}{5}$
$\frac{3}{4}$ 	$\frac{3}{4} : 5 = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$ 	Un quinto de $\frac{3}{4}$



FRACCIÓN MULTIPLICADA/DIVIDIDA POR UN N° ENTERO



$$\frac{a}{b} \cdot N = \frac{a \cdot N}{b \cdot 1}$$

$$\frac{a}{b} : N = \frac{a \cdot 1}{b \cdot N}$$

2. Calcula y simplifica cuando sea posible:

a) $\frac{1}{3} \cdot 5 =$

b) $\frac{1}{3} : 5 =$

c) $\frac{1}{6} \cdot 2 =$

d) $\frac{1}{6} : 2 =$

e) $\frac{3}{7} \cdot 6 =$

f) $\frac{3}{7} : 6 =$

g) $\frac{2}{10} \cdot 4 =$

h) $\frac{2}{10} : 4 =$

i) $\frac{6}{11} \cdot 3 =$

j) $\frac{6}{11} : 3 =$

k) $\frac{4}{15} \cdot 5 =$

l) $\frac{4}{15} : 5 =$

m) $\frac{2}{3} \cdot 12 =$

n) $\frac{2}{3} : 12 =$

o) $\frac{6}{9} \cdot 8 =$

p) $\frac{6}{9} : 8 =$

¡A PENSAR!

Si compras 20 botellas de zumo de $\frac{3}{4}$ de litro, ¿cuántos litros de zumo tengo?

¿Cuántas botellas de zumo de $\frac{3}{4}$ de litro necesito para juntar 3 litros?





FRACCIÓN MULTIPLICADA/DIVIDIDA POR UNA FRACCIÓN



x REGLA

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

: REGLA

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

3. Calcula y simplifica cuando sea posible: **(HAZLO EN EL CUADERNO)**

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} =$

b) $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{8} =$

c) $\frac{25}{10} \cdot \frac{3}{10} =$

d) $\frac{2}{3} \cdot \frac{20}{30} =$

e) $\frac{3}{16} \cdot 8 = \frac{3}{16} \cdot \frac{8}{1} =$

f) $14 \cdot \frac{2}{28} = \frac{14}{1} \cdot \frac{2}{28} =$

g) $6 \cdot \frac{7}{18} =$

h) $4 \cdot \frac{5}{16} \cdot 3 =$

i) $\frac{7}{3} : \frac{5}{6} =$

j) $\frac{6}{4} : \frac{1}{4} =$

k) $\frac{8}{9} : \frac{2}{9} =$

l) $\frac{8}{20} : \frac{2}{15} =$

m) $\frac{4}{10} : 5 = \frac{4}{10} \cdot \frac{1}{5} = \frac{4 \cdot 1}{10 \cdot 5} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$

n) $\frac{80}{20} : 4 =$

o) $\frac{35}{14} : 5 =$

p) $6 : \frac{2}{5} = \frac{6}{1} \cdot \frac{5}{2} =$

q) $9 : \frac{3}{2} =$

r) $15 : \frac{3}{4} =$

s) $\left(\frac{1}{3} + \frac{7}{3}\right) \cdot \frac{10}{4} =$

t) $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{5}\right) \cdot 3 =$

u) $\left(\frac{1}{10} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{3} =$

v) $\frac{5}{6} : \left(\frac{7}{12} + \frac{1}{4}\right) =$

w) $\left(\frac{9}{20} - \frac{3}{10}\right) : \left(\frac{7}{15} + \frac{1}{6}\right) =$

x) $\left(\frac{9}{24} - \frac{3}{8}\right) \cdot \frac{7}{5} + \frac{8}{15} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) =$



PROBLEMAS CON FRACCIONES

1. ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con una garrafa de 30 litros?



2. Con el contenido de un bidón de agua se han llenado 40 botellas de $\frac{3}{4}$ de litro. ¿Cuántos litros de agua había en el bidón?

3. Dos hermanos se reparten las canicas de un bote. El primero se lleva $\frac{3}{8}$ del total, mientras que el segundo obtiene las 55 que restan. ¿Cuántas contenía el bote?

4. Un frasco de perfume tiene la capacidad de $\frac{1}{20}$ de litro. ¿Cuántos frascos de perfume se pueden llenar con el contenido de una botella de $\frac{3}{4}$ de litro?



5. Jacinto se come los $\frac{2}{7}$ de una tarta y Pepita los $\frac{3}{5}$ del resto. ¿Qué fracción se ha comido Pepita? ¿Qué fracción queda?



6. De un depósito que contenía 600 litros de agua han sacado primero $\frac{1}{6}$ del total y después $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántos litros quedan?

7. Compramos un televisor por 1.300 € y pagamos $\frac{1}{4}$ al contado y el resto en 6 plazos. ¿Cuál será el importe de cada plazo?

8. De un depósito que estaba lleno se han sacado $\frac{2}{3}$ del total y, después, $\frac{1}{5}$ del total. Sabiendo que aún quedan 400 litros, ¿cuál era la capacidad del depósito?



9. Dos atletas llevan recorrido los $\frac{3}{12}$ y los $\frac{8}{32}$ de una carrera, respectivamente. ¿Cuál de los dos va delante?



10. Un tonel de vino está lleno hasta los $\frac{7}{11}$ de su capacidad. Se necesitan todavía 1.804 litros para llenarlo completamente. ¿Cuál es la capacidad del tonel?



<p>11. En una carrera de automóviles faltan 372 km para llegar a meta. ¿Cuántos km debe recorrer en total un coche que ya ha recorrido $\frac{9}{40}$?</p>	<p>12. De una cesta de manzanas se pudren $\frac{2}{3}$. Comemos las $\frac{4}{5}$ del resto y las 25 que restan las utilizamos para hacer mermelada. ¿Cuántas manzanas había en la cesta?</p> 
<p>13. Entre 7 personas se reparten $\frac{4}{9}$ de una herencia. Si cada uno recibe 1.750 €, ¿cuál es el total de la herencia?</p> 	<p>14. Una persona ha cosechado durante la mañana $\frac{1}{3}$ de un campo y por la tarde la mitad del resto. Si todavía le quedan 170 hectáreas, ¿cuál es la superficie total del campo?</p>
<p>15. Una tienda ofrece pantalones rebajados en $\frac{1}{7}$ de su precio. Si ahora se venden a 88'50 €, ¿cuál era su precio antes de la rebaja?</p>	<p>16. Tres jinetes disputan una carrera invirtiendo para ello $\frac{7}{5}$ de hora, $\frac{20}{12}$ hora y $\frac{16}{9}$ horas, respectivamente. ¿Cuál de ellos es más veloz?</p> 
<p>17. Un ganadero vende los $\frac{3}{4}$ del número de reses que tiene. Más tarde los $\frac{3}{4}$ del resto, quedando así 16 reses en la ganadería. ¿Cuántos animales tenía?</p> 	<p>18. Un niño regala a su hermana $\frac{1}{6}$ de sus tebeos, vende $\frac{1}{3}$ del total a sus amigos y pierde la quinta parte. Si todavía quedan 9 tebeos, ¿cuántos tenía al principio?</p>



19. Un profesor ha corregido $\frac{2}{5}$ de los exámenes con rotulador rojo y $\frac{1}{4}$ con bolígrafo azul. Si todavía le quedan por corregir 42 exámenes, ¿cuántos tenía que revisar en total?

20. Un futbolista ha metido los $\frac{2}{5}$ del número de goles marcados por su equipo y otro la cuarta parte del resto. Si los demás jugadores han conseguido 45 goles, ¿cuántos goles metió el equipo en toda la temporada?



21. Aurora sale de casa con 30 €. Se gasta $\frac{2}{5}$ del dinero en un libro y después $\frac{4}{5}$ de lo que le quedaba en un disco. ¿Con cuánto dinero vuelve a casa?



22. Un vendedor despacha por la mañana las $\frac{3}{4}$ partes de las naranjas que tenía. Por la tarde vende $\frac{4}{5}$ de las que quedaban. Si al terminar el día aún le quedan 100 kg de naranjas, ¿cuántos kilos tenía?

23. En una biblioteca los $\frac{2}{9}$ de los libros que hay son de matemáticas, $\frac{3}{5}$ son de literatura, $\frac{1}{7}$ son de ciencias sociales y el resto de idiomas. Ordena las diferentes asignaturas por el número de volúmenes que encontraron en la biblioteca.

24. Los $\frac{5}{6}$ de lo gastado por una familia este fin de semana son 87 €. ¿Cuánto supone los $\frac{2}{3}$ de los gastos de esa misma familia?



25. Un atleta da una vuelta a la pista de atletismo en un minuto y medio. ¿Cuánto tardará en recorrer los 1.500 m (3 vueltas y $\frac{3}{4}$ de vuelta)?



26. Nos dicen que el resultado de un examen ha sido el siguiente: $\frac{1}{8}$ de los alumnos y alumnas han obtenido insuficiente, $\frac{3}{7}$ suficiente, $\frac{3}{8}$ notable y $\frac{1}{10}$ sobresaliente. Comprueba si estos resultados son posibles.



27. Un aventurero realiza $\frac{2}{5}$ de un viaje en todo terreno, $\frac{1}{3}$ a caballo y el resto andando. Si la caminata ha sido de 80 km, ¿cuál es la longitud total de su recorrido?

28. Mi cuaderno tenía 80 páginas, pero ha usado $\frac{2}{5}$ y he arrancado $\frac{1}{8}$. ¿Cuántas páginas quedan disponibles? ¿Cuál es su fracción?



29. Se celebra en Roma una conferencia para la defensa ecológica del Mar Mediterráneo, con la asistencia de científicos de algunos países ribereños: $\frac{1}{6}$ españoles, $\frac{1}{5}$ marroquíes, $\frac{1}{8}$ argelinos, $\frac{1}{8}$ tunecinos y el resto italianos, que son 20. ¿Cuántos científicos asisten a la reunión?

30. Un paseante camina con pasos regulares de $\frac{5}{6}$ de metro. Si da 2 pasos regulares cada 3 segundos, ¿qué distancia recorrerá en media hora?



31. El paso de rosca de un tornillo es de $\frac{3}{4}$ de milímetro. ¿Cuántas vueltas hemos de darle con una llave para que penetre 1,8 cm?

32. Una clase tiene 42 alumnos. ¿Se puede afirmar que $\frac{3}{6}$ son chicos y $\frac{4}{7}$ son chicas?



33. Sabemos que 2.700 bombillas son los $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántas bombillas son $\frac{7}{10}$?

34. Se cuentan 5.700 botellas cuando se lleva $\frac{2}{3}$ de la carga. ¿Cuántas son la carga completa?



35. Expresa en forma de fracción de hora 40 minutos. Exprésalos también como fracción de día.



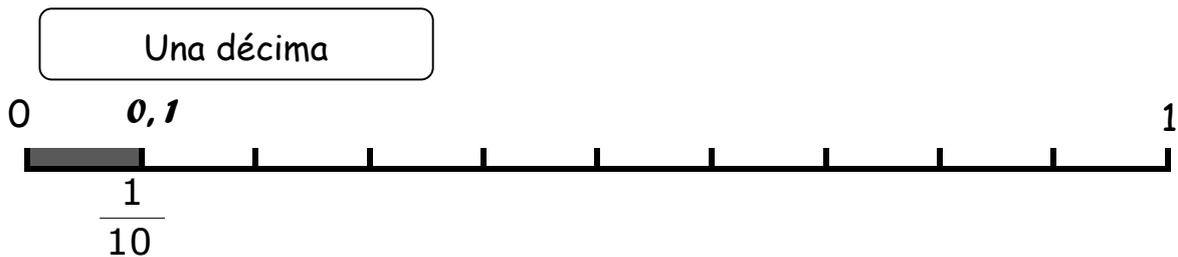


DECIMALES y FRACCIONES



Los n^{os} **decimales** se usan para expresar cantidades que no son enteras, igual que las **fracciones**.

Dividamos la **UNIDAD** (intervalo desde el 0 hasta el 1) en **10 partes iguales**:



Un décimo

("una parte de diez")

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

Una fracción también expresa una **DIVISIÓN**.



Una fracción equivale a un número decimal (simplemente haz la división NUMERADOR : DENOMINADOR).

1. Completa esta tabla y sitúa sobre la recta numérica los siguientes números decimales y su fracción correspondiente:

decimal	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
fracción									

2. Sitúa sobre la recta numérica estas fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$



¿Cuál es el número decimal que corresponde a esas fracciones?

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

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

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



3. Expresa mediante un número decimal:

Expresa la fracción mediante su decimal, pero no cambies las unidades.

$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ €} = 0,50 \text{ €} = 0,5 \text{ €}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ €} = \quad \text{€}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ €} = \quad \text{€}$$

$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ kg} =$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ kg} =$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ kg} =$$

$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ hora} =$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ hora} =$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ hora} =$$



FRACCIÓN DE UNA CANTIDAD

4. Calcula con las unidades que se indican:

$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ €} = \frac{1}{2} \text{ de } 100 \text{ cents.} = 100 : 2 = 50 \text{ cents.}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ €} = \quad \text{cents.}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ €} = \quad \text{cents.}$$

¡RECUERDA!

$$\frac{3}{4} \text{ de } 20 = 20 : 4 \cdot 3 = 15$$



$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ m} = \quad \text{cm}$$

$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ km} = \quad \text{m}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ m} = \quad \text{cm}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ km} = \quad \text{m}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ m} = \quad \text{cm}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ km} = \quad \text{m}$$

$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ kg} = \quad \text{g}$$

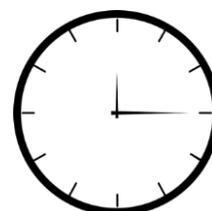
$$\frac{1}{2} \text{ de } 1 \text{ h} = \quad \text{min}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ kg} = \quad \text{g}$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 1 \text{ h} = \quad \text{min}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ kg} = \quad \text{g}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 1 \text{ h} = \quad \text{min}$$





Más DECIMALES

1. Usa esta tabla para escribir los siguientes números decimales con cifras:



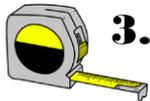
	Millones	Centenas de millar	Decenas de millar	Millares	Centenas	Decenas	UNIDADES	,	décimas	centésimas	milésimas	diezmilésimas	cien milésimas	millonésimas
1) Ocho décimas							0	,	8					
2) Dieciocho décimas							1	,	8					
3) Veintitrés décimas														
4) Siete centésimas														
5) Diecisiete centésimas														
6) Una milésima														
7) Diez milésimas														
8) Trescientas milésimas														
9) Cinco diezmilésimas														
10) Treinta y cinco diezmilésimas														
11) Novecientas cienmilésimas														
12) Una millonésima														
13) Dieciseis mil millonésimas														
14) Cuatrocentenas														
15) Veintinueve decenas														
16) Un millar														
17) Once millares														
18) Cuarenta y siete centenas														



2. Expresa como un decimal, como una fracción y como un porcentaje:



En palabras	Decimal	Fracción	Porcentaje
Una décima	0,1	$\frac{1}{10}$	10%
Cinco décimas			
Catorce décimas			
Una centésima		$\frac{1}{100}$	
Dos centésimas			
Oncecentésimas			
Quinientas doce centésimas			
Una milésima		$\frac{1}{1000}$	
Tres milésimas			
Setenta milésimas			
Cuatrocientas diezmilésimas			
Trece cienmilésimas			



3. Relaciona un término de la columna A con otro de las columnas B, C y D:

A	B	C	D
Un decímetro	Una milésima de metro	$\frac{1}{100}$ m	0,001 m
Un centímetro	Una décima de metro	$\frac{1}{10}$ m	0,01 m
Un milímetro	Una centésima de metro	$\frac{1}{1000}$ m	0,1 m



Deci- = décima
 Centi- = centésima
 Mili- = milésima

Deca- = decena
 Hecto- = centena
 Kilo- = mil



DECIMALES. ORDEN

1) Compara las PARTES ENTERAS : $5,017 > 3,16$

2) Si las partes enteras son iguales, compara las PARTES DECIMALES añadiendo CEROS si fuera necesario:

$5,017 > 5,16 \rightarrow 5,017 < 5,160$



4. Ordena estos grupos de números decimales:

- a) 28,309 / 28,03 / 28,0093 / 29,003 : < < <
- b) 0,105 / 0,5105 / 0,501 / 0,05 : < < <
- c) 2,048 / 2,0184 / 3,84 / 3,088 : > > >
- d) 0,067 / 0,0665 / 1,006 / 0,06 : > > >

5. Ayuda al caballero a escoger la puerta que conduce al camino más corto al tesoro:

0,09 km

0,0099 km

0,0901 km

0,101 km

0,1009 km

6. Encuentra un número decimal entre medias:

AÑADE CEROS



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a) 16,51 < < 16,54 | f) 3,46 < < 3,49 |
| b) 0,031 < < 0,0314 | g) 3,46 < < 3,5 |
| c) 2,17 < < 2,176 | h) 3,49 < < 3,5 |
| d) 0,02 < < 0,03 | i) 3,46 < < 3,47 |
| e) 8 < < 8,1 | j) 3,018 < < 3,019 |



1

7. MULTIPLICAR por 10, 100,

DIVIDIR por 10, 100,

- | | |
|---|---------------------------------------|
| a) $4,3775 \cdot 100 = \dots\dots\dots$ | i) $4,3775 : 100 = \dots\dots\dots$ |
| b) $0,0129 \cdot \dots\dots\dots = 12\ 900$ | j) $1,29 : \dots\dots\dots = 0,00129$ |
| c) $8,53 \cdot 1000 = \dots\dots\dots$ | k) $853 : 1000 = \dots\dots\dots$ |
| d) $0,358 \cdot \dots\dots\dots = 35,8$ | l) $35,8 : \dots\dots\dots = 3,58$ |
| e) $41,5 \cdot 10\ 000 = \dots\dots\dots$ | m) $41,5 : 10\ 000 = \dots\dots\dots$ |
| f) $\dots\dots\dots \cdot 100 = 0,563$ | n) $\dots\dots\dots : 100 = 0,563$ |
| g) $\dots\dots\dots \cdot 10 = 2,4$ | o) $240 : \dots\dots\dots = 2,4$ |
| h) $\dots\dots\dots \cdot 1000 = 20$ | p) $\dots\dots\dots : 1000 = 20$ |

8. Relaciona cada operación con su resultado:

Archer's arrows:

- $2\ 71 \cdot 1000$
- $2\ 71 : 1000$
- $2\ 71 \cdot$
- $2\ 71 : 0\ 001$

Targets:

- 2710
- 0.00271

9. Completa:

Left box: MULTIPLICAR por 10/

Right box: DIVIDIR por 0,1 / 0,01

- | | |
|---|---|
| a) $0,0175 \cdot 100 = \dots\dots\dots$ | b) $0,0175 : \mathbf{0,01} = 0,0175 \cdot \mathbf{100} = \dots\dots\dots$ |
| c) $7,39 \cdot \dots\dots\dots = 73900$ | d) $7,39 : 0,0001 = \dots\dots\dots$ |
| e) $0,08 \cdot 1000 = \dots\dots\dots$ | f) $0,08 : 0,001 = \dots\dots\dots$ |
| g) $99,75 \cdot \dots\dots\dots = 997500$ | h) $99,75 : 0,0001 = \dots\dots\dots$ |
| i) $0,00691 \cdot 100 = \dots\dots\dots$ | j) $0,00691 : \dots\dots\dots = 0,691$ |

Left box: DIVIDIR por 10 /

Right box: MULTIPLICAR por 0,1/ 0,01

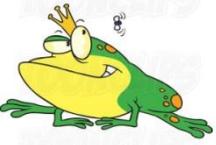
- | | |
|---------------------------------------|---|
| a) $0,0175 : 100 = \dots\dots\dots$ | b) $0,0175 \cdot \mathbf{0,01} = 0,0175 : \mathbf{100} = \dots\dots\dots$ |
| c) $7,39 : \dots\dots\dots = 0,00739$ | d) $7,39 \cdot 0,001 = \dots\dots\dots$ |
| e) $0,08 : \dots\dots\dots = 0,008$ | f) $0,08 \cdot 0,1 = \dots\dots\dots$ |
| g) $\dots\dots\dots : 1000 = 0,09975$ | h) $99,75 \cdot 0,001 = \dots\dots\dots$ |



OPERACIONES CON DECIMALES



$1,25 \xrightarrow{+ 0,4} \square \xrightarrow{+ 6} \square \xrightarrow{+ 0,6} \square \xrightarrow{+ \dots} 12,5$



$50 \xrightarrow{\cdot 0,1} \square \xrightarrow{\cdot 0,2} \square \xrightarrow{- 0,8} \square \xrightarrow{\cdot 5} 1$




$2 \xrightarrow{: 0,1} \square \xrightarrow{: 100} 0,2 \xrightarrow{\cdot 50} \square \xrightarrow{\cdot \dots} 1$




$18 \xrightarrow{- 9,1} \square \xrightarrow{- 8,15} \square \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{- \dots} 1,8$



11. Continúa estas secuencias con tres números más:

0,12	0,25	0,37	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7,3	7	6,7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0,2	0,4	0,8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.4	1,	0,	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>





12. Empareja barriles con sacos que sumen 10 kg:

5,5	5,75	5,1	6,01	5,11	4,75
4,9	5,25	4,5	4,89	4,25	3,99

10 kg

13. ¿Cuál es el máximo número de artículos que puedes comprar con **30 €**?

¿Cuáles? (rodéalos)

¿Cuánto te gastarías exactamente?

¿Cuánto dinero te sobraría?

8,45 €	4 €	0,45 €	4,95 €	9,50 €
7,75 €	13,99 €	4,99 €	9,99 €	4,05 €



TIPOS DE DECIMALES

14. Calcula el número decimal que corresponde a estas fracciones:

$$\frac{17}{6} =$$

$$\frac{10}{7} =$$

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

$$\frac{50}{33} =$$

$$\frac{634}{25} =$$

$$\frac{21}{8} =$$

$$\frac{102}{99} =$$



¿Qué diferencias importantes observas entre esos n^{os} decimales?



15. Clasifícalos en tres grupos y pon un nombre a cada uno de ellos:

Decimales EXACTOS	Decimales PERIÓDICOS PUROS	Decimales PERIÓDICOS MIXTOS
Escribe cinco decimales más de cada tipo:		