



**NÚMEROS RACIONALES. EXPRESIÓN DECIMAL.**

\* La expresión decimal de una fracción se obtiene dividiendo el numerador entre el denominador de la fracción:  $\frac{3}{4} = 0,75$  ;  $\frac{-5}{3} = -1,6$

\* Un número decimal puede ser:

**PERIÓDICO.** Tiene un periodo, es decir, el menor bloque de cifras que se repiten indefinidamente siempre las mismas y siempre en el mismo orden:  $-2,343434... = -2,3\bar{4}$  ;  $0,1666... = 0,1\bar{6}$

**NO PERIÓDICO.** No tiene periodo:

$\pi = 3,141592...$

$-e = -2,718281...$

$\phi = 1,618033989...$

\* Un nº decimal periódico puro es aquel en el que la parte decimal y el periodo coinciden:  $-1,3$

\* Un nº decimal periódico mixto es aquel en el que la parte decimal y el periodo NO coinciden:  $27,578$

Parte entera	Parte decimal		Parte entera	Parte decimal		Parte entera	Parte decimal	
-1	$\bar{3}$		27	$5\bar{78}$		3	$141592...$	
	Anteperiodo	Periodo		Anteperiodo	Periodo		Anteperiodo	Periodo
	No hay	$\bar{3}$		5	$\bar{78}$		No hay	No hay

\* Un número natural o entero (NO decimales) se puede escribir siempre en forma decimal periódica pura:

$4 = 4,0$    
 Parte entera: 4   
 Parte decimal: 0   
 Anteperiodo: No hay   
 Periodo: 0

$-5 = -5,0$    
 Parte entera: -5   
 Parte decimal: 0   
 Anteperiodo: No hay   
 Periodo: 0

\* Un número decimal exacto es aquel cuya parte decimal es finita (tiene fin). Se puede escribir siempre en forma decimal periódica mixta:

$6,5 = 6,5\bar{0}$    
 Parte entera: 6   
 Parte decimal: 50   
 Anteperiodo: 5   
 Periodo: 0

$-0,4 = -0,4\bar{0}$    
 Parte entera: -0   
 Parte decimal: 40   
 Anteperiodo: 4   
 Periodo: 0

$-e = -2,718281...$

Parte entera: -2   
 Parte decimal: 718281...   
 Anteperiodo: No hay   
 Periodo: No hay

$\phi = 1,618033989...$  (número de oro)

Parte entera: 1   
 Parte decimal: 618033989...   
 Anteperiodo: No hay   
 Periodo: No hay

Toda fracción da lugar a un decimal periódico (ya que el resto tiene que ser menor que el divisor y, por tanto, o es cero o se acaban repitiendo los restos, en cuyo caso también se repiten los cocientes, dando lugar al periodo).

Y todo número decimal periódico se puede escribir en forma de fracción (lo veremos a continuación).

Los números decimales periódicos se llaman números racionales.

Los números decimales NO periódicos se llaman números irracionales.

Los números irracionales nunca se pueden escribir en forma de fracción.

Presentación	Operación	Orden	Jerarquía	Exponentes	Variables
Presentación	Operación	Orden	Jerarquía	Exponentes	Variables

2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

NOTA GLOBAL



José Gallegos Fernández



1. Calcula la expresión decimal de cada fracción, haciendo la división, y completa el cuadro:

FRACCIÓN	EXPRESIÓN DECIMAL	TIPO DE DECIMAL	Parte entera	Parte decimal	
				Anteperiodo	Periodo
$\frac{47}{-6}$					
$\frac{-245}{-35}$					
$\frac{713}{50}$					
$\frac{89}{11}$					
$\frac{-12}{21}$					

Arrastra a su lugar correspondiente cada elemento:

Periódico mixto	Exacto (Periódico mixto)	Periódico puro	Entero (periódico mixto)	Periódico puro	-0	8	-7
14	-7	$\bar{3}$	$\bar{09}$	$571428$	0	0	260
0	$\bar{09}$	$571428$	$\bar{8}$	No hay	8	26	No hay
	No hay	-7	14,26	$-0,571428$	-7,83	8,09	

Presentación	Operación	Orden	Jerarquía	Exponentes	Variables
Presentación	Operación	Orden	Jerarquía	Exponentes	Variables

2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

NOTA GLOBAL



José Gallegos Fernández



## NÚMEROS RACIONALES. FRACCIÓN GENERATRIZ.

\* La fracción generatriz de un nº decimal periódico es la fracción irreducible cuya expresión decimal da dicho nº.

DECIMAL EXACTO	$7,56 = \frac{7,56}{1} = \frac{7,56 \cdot 100}{1 \cdot 100} = \frac{756}{100} = \frac{378}{50}$	nº sin coma 1 seguido de tantos 0 como cifras decimales
DECIMAL PERIÓDICO PURO	$x = 7,5\overline{6} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 100 \cdot x = 756,5\overline{6} \\ x = 7,5\overline{6} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Restando} \\ \Rightarrow 99 \cdot x = 756 - 7 \\ \Rightarrow x = 7,5\overline{6} = \frac{756 - 7}{99} = \frac{749}{99} \end{array}$	nº sin coma – parte NO periódica tantos 9 como cifras del periodo
DECIMAL PERIÓDICO MIXTO	$x = 7,5\overline{6} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 100 \cdot x = 756,6\overline{6} \\ 10 \cdot x = 75,6\overline{6} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Restando} \\ \Rightarrow 90 \cdot x = 756 - 75 \\ \Rightarrow x = 7,5\overline{6} = \frac{756 - 75}{90} = \frac{681}{90} = \frac{227}{30} \end{array}$	nº sin coma – parte NO periódica tantos 9 como cifras del periodo seguidos de tantos 0 como cifras del anteperiodo

Resumiendo:

**Numerador:** Número sin coma y sin gorro

- Si es exacto, nada más
- Si es periódico, se resta la parte NO periódica

**Denominador:**

- Si es exacto, la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales haya
- Si es periódico, tantos nueves como cifras decimales haya
- ✓ Si es mixto, además tantos ceros como cifras tenga el anteperiodo ("parte exacta")

Presentación	Operación	Orden	Jerarquía	Exponentes	Radicales
--------------	-----------	-------	-----------	------------	-----------

2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

NOTA GLOBAL



José Gallegos Fernández



## 2. Escribe en fracción los siguientes decimales periódicos:

Nº decimal periódico	Expresión racional (selecciona el proceso correcto)		
8,6	$\frac{86}{10}$	$\frac{86-8}{90} = \frac{78}{90}$	$\frac{86-8}{9} = \frac{78}{9}$
4,583	$\frac{4583-4}{999} = \frac{4579}{999}$	$\frac{4583-458}{900} = \frac{4125}{900}$	$\frac{4583}{1000}$
0,36	$\frac{036-0}{90} = \frac{36}{90}$	$\frac{036}{100}$	$\frac{036-0}{99} = \frac{36}{99}$
1,318	$\frac{1318-13}{990} = \frac{1305}{990}$	$\frac{1318-1}{999} = \frac{1317}{999}$	$\frac{1318}{1000}$
-0,525	$-\frac{525-0}{999} = -\frac{525}{999}$	$-\frac{525}{1000}$	$-\frac{525-0}{9000} = -\frac{525}{9000}$

Nº decimal periódico	Expresión racional (une con flechas)
5,76	$-\frac{19018-1901}{900} = -\frac{17117}{900}$
5,76	$-\frac{19018-19}{999} = -\frac{18999}{999}$
5,76	$\frac{576}{100}$
-19,018	$\frac{576-57}{90} = \frac{519}{90}$
-19,018	$\frac{576-5}{99} = \frac{571}{99}$

Presentación	Operación	Orden	Jerarquía	Exponentes	Radicales
--------------	-----------	-------	-----------	------------	-----------

2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

NOTA GLOBAL



José Gallegos Fernández



3. Escribe la fracción generatriz de los siguientes decimales periódicos:

Nº decimal periódico	Fracción generatriz (une con flechas)
$-19,0\overline{18}$	$-\frac{17117}{900}$
$5,\overline{76}$	$\frac{144}{25}$
$5,76$	$\frac{571}{99}$
$-19,0\overline{18}$	$-\frac{2111}{111}$
$5,7\overline{6}$	$\frac{173}{30}$

Nº decimal periódico	Fracción generatriz (selecciona la correcta)		
$4,58\overline{3}$	$\frac{4579}{999}$	$\frac{55}{12}$	$\frac{4583}{1000}$
$1,3\overline{18}$	$\frac{29}{22}$	$\frac{439}{333}$	$\frac{659}{500}$
$-0,525$	$-\frac{175}{333}$	$-\frac{21}{40}$	$-\frac{7}{120}$
$0,3\overline{6}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{9}{25}$	$\frac{4}{11}$
$8,\overline{6}$	$\frac{26}{3}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{43}{5}$

Presentación	Lineales	Orden	Ortoparalela	Exponencia	Variables
Presentación	Lineales	Orden	Ortoparalela	Exponencia	Variables

2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

NOTA GLOBAL

