

1 Números decimales

Los números decimales son aquellos números que están conformados por una parte entera y una parte decimal, estas partes están separadas por el punto decimal. Todo número que este al lado izquierdo del punto es un número entero y todo número que este al lado derecho del punto es un número decimal.

12.23

(a)

0.05

(b)

67.00002

(c)

Figura 1 En (a), (b) y (c) se muestran cantidades con sus partes enteras (*en azul*) y sus partes decimales (*en naranja*). En (b) se muestra un número decimal con su parte entera igual a 0.

1.1 Clasificación de los números decimales

Un número decimal es el resultado de una división que puede *ser o no exacta*. Los números decimales de clasifican de la siguiente manera:

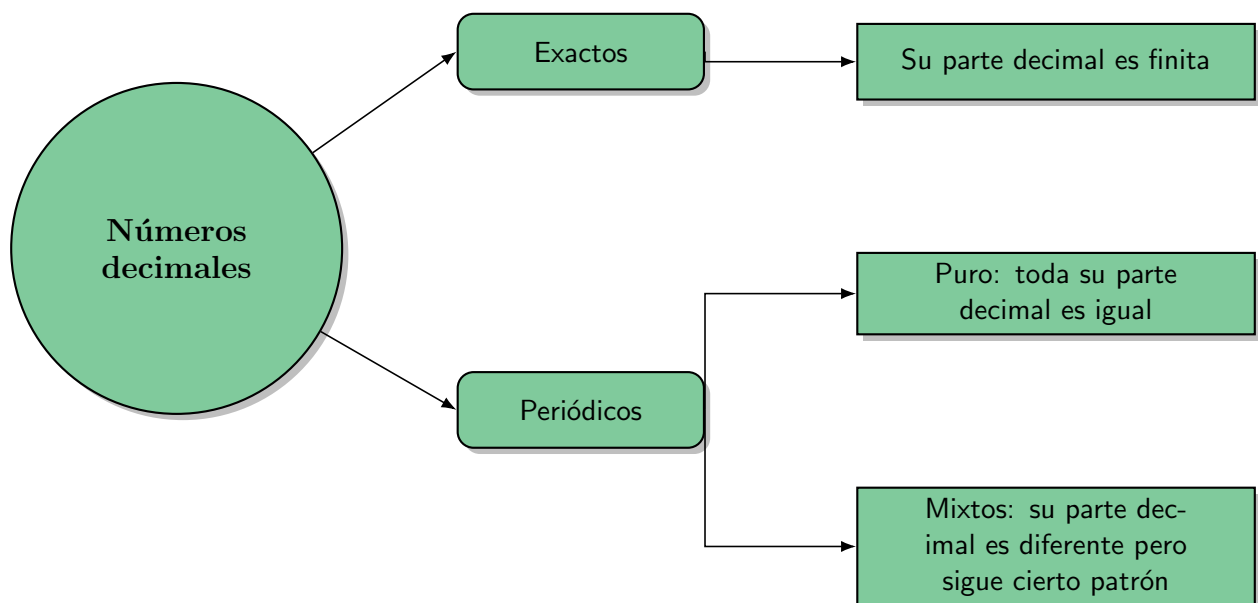


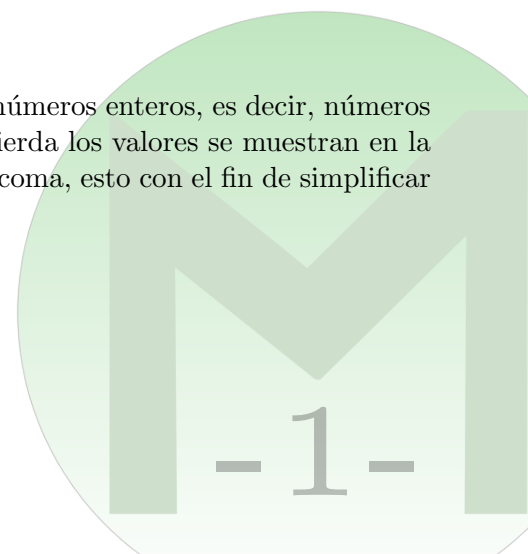
Figura 2 Clasificación de los números decimales.

2 Sistema decimal

El sistema decimal, es un sistema de numeración posicional, es decir, dependiendo de la ubicación de cada cifra, esta tendrá cierto valor. Este sistema está compuesto por 10 cifras, que van desde el 0 al 9.

2.1 Números enteros y decimales

El valor de cada cifra dependerá de la posición en la que se encuentre, para números enteros, es decir, números que están a la izquierda del punto decimal y comenzando de derecha a izquierda los valores se muestran en la siguiente tabla. Los números enteros se separan cada tres cifras usando una coma, esto con el fin de simplificar la lectura de cierta cantidad.



Nombre posicional	Número	Potencia
Unidad	1	10^0
Decena	10	10^1
Centena	100	10^2
Unidades de millar	1,000	10^3
Decenas de millar	10,000	10^4
Centenas de millar	100,000	10^5
Unidades de millón	1,000,000	10^6
Decenas de millón	10,000,000	10^7
Centenas de millón	100,000,000	10^8

Tabla 1 Valor posicional de números enteros.

El valor de cada cifra dependerá de la posición en la que se encuentre, para números decimales, es decir, números que están a la derecha del punto decimal y comenzando de izquierda a derecha los valores se muestran en la siguiente tabla:

Nombre posicional	Número	Potencia
Décimas	0.1	10^{-1}
Centésimas	0.01	10^{-2}
Milésima	0.001	10^{-3}
Diezmilésima	0.0001	10^{-4}
Cienmilésima	0.00001	10^{-5}
Millonésima	0.000001	10^{-6}

Tabla 2 Valor posicional de números decimales.

3 Conversiones

3.1 Conversión de fracciones a números decimales

Una fracción es la representación de una división, así que para convertir una fracción a un número decimal, se tiene que dividir el numerador entre el denominador.



EJEMPLO

Convierte $\frac{1}{4}$ a decimal.

- 1) Escribe la fracción en forma de división, en donde, el numerador es el dividendo y el denominador el divisor.

$$\begin{array}{r}
 0.25 \\
 4 \overline{) 1} \\
 \underline{10} \\
 8 \\
 \underline{20} \\
 1 \\
 4 \overline{) 1} \\
 \underline{4} \\
 0
 \end{array}$$

$\frac{1}{4} = 0.25$



EJEMPLO

Convierte $\frac{1}{8}$ a decimal.

- 1) Escribe la fracción en forma de división, en donde, el numerador es el dividendo y el denominador el divisor.

$$\begin{array}{r} 0.125 \\ 8 \overline{)1} \\ \underline{10} \\ 20 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{1}{8} = 0.125$$

3.2 Conversión de números decimales a fracciones

Para convertir un número decimal a una fracción, se tiene que poner el número decimal (*sin el punto*) en el numerador de la fracción, mientras que en el denominador se pondrá un múltiplo de 10. La cantidad de ceros que llevará este múltiplo dependerá de las cifras decimales que tenga el número a convertir.



EJEMPLO

Convierte 0.259 a fracción.

- 1) Coloca en el numerador el número decimal sin incluir el punto decimal.
- 2) Coloca en el denominador un múltiplo de 10, el cual tendrá tantos ceros como cifras decimales tenga el número a convertir (*Simplifica si es posible*).

$$.259 = \frac{259}{1000}$$



EJEMPLO

Convierte 0.0034 a fracción.

- 1) Coloca en el numerador el número decimal sin incluir el punto decimal.
- 2) Coloca en el denominador un múltiplo de 10, el cual tendrá tantos ceros como cifras decimales tenga el número a convertir (*Simplifica si es posible*).

$$.0034 = \frac{34}{10000} = \frac{17}{5000}$$