



## GUÍA N°7

### Unidad 1: Números

#### TEMA: “Tipos de números decimales y su transformación a fracción”

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 1° \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /2020

**Objetivo:** Conocer, identificar y transformar números decimales.

Estimado(a) Estudiante: para apoyar tu estudio desde casa, tus profesores(as) de Matemática han preparado guías de estudio, donde se explica cada tema apoyado con algunos link de videos en YouTube. Recuerda que la guía puede resultar extensa porque tiene explicaciones y ejemplos, pero cada actividad está programada para ser realizada en 60 minutos.

Instrucciones:

1. Lee la información que contiene la guía y de ser necesario observa el material de apoyo.
2. Desarrolla las actividades en tu cuaderno.
3. Observa videos de apoyo en nuestro Instagram [matematica\\_cestarosa](#)
4. Ante cualquier consulta, enviar un correo a tu profesor(a) de asignatura indicando nombre, curso y la consulta.

CURSO	DOCENTE	CORREO
1°A	Johana Valdebenito	<a href="mailto:johana.valdebenito@cesantarosa.cl">johana.valdebenito@cesantarosa.cl</a>
1°B	Susana Ponson	<a href="mailto:susana.ponson@cesantarosa.cl">susana.ponson@cesantarosa.cl</a>
1°C	Johana Valdebenito	<a href="mailto:johana.valdebenito@cesantarosa.cl">johana.valdebenito@cesantarosa.cl</a>
1°D	Nelson Alarcón	<a href="mailto:nelson.alarcon@cesantarosa.cl">nelson.alarcon@cesantarosa.cl</a>



Los **números decimales** son números no enteros, es decir que tienen una parte que es menor que la unidad. Cada número decimal tiene una parte entera y una parte decimal que va separada por una coma.



**Parte entera**  
Está delante de  
la coma.

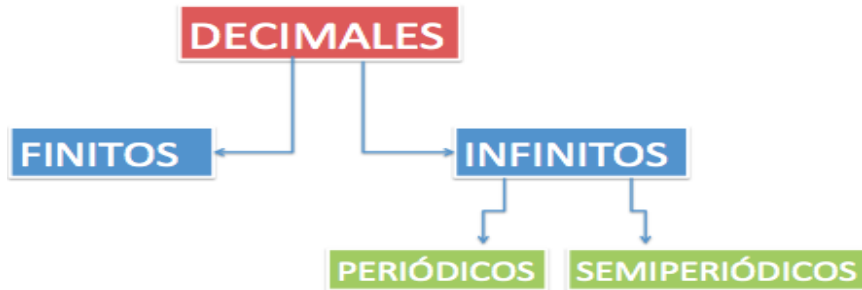
**Parte decimal, es**  
aquella que no llega a  
un entero.  
**Está detrás de la coma.**



Recuerda que puedes resolver dudas observando los videos explicativos que hay en el Instagram [@matematica\\_cestarosa](#)

## TIPOS DE NÚMEROS DECIMALES

Existen dos tipos de números decimales, estos son los decimales finitos y los infinitos, los decimales infinitos a su vez se dividen en periódicos y semiperiódicos.



**DECIMALES FINITOS:** Un número decimal exacto o finito es el que se obtiene de una fracción que tiene en el denominador una potencia de 10 o una simplificación de ellas, también podemos decir que es un número decimal que tiene fin.

Ejemplo:

$\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = 0,5$
23,7
-564,29
1,2348
176.655,34

El decimal 0,5 al igual que todos los decimales finitos proviene de una fracción con denominador una potencia de 10 como se muestra en el ejemplo



**DECIMALES INFINITOS:** Son aquellos números que no se acaban, es decir, hay uno o varios números que se repiten infinitamente. Por ejemplo: 3,333333..... es **infinito** por que el 3 se repite indefinidamente. Cuando el cociente (División) se repite indefinidamente hablamos de un número decimal infinito y la parte en que se repite la identificamos como período.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 10 : 3 = 3,3333... = 3,\bar{3} \\ 10 \\ 10 \\ 10 \end{array}$$

Si te fijas puedes repetir eternamente el 3 y para representarlo se pone una rayita arriba del número que se repite y lo llamamos periodo

**INFINITOS PERIÓDICOS:** Un decimal infinito es periódico, si su período comienza inmediatamente después de la coma.

Ejemplo:

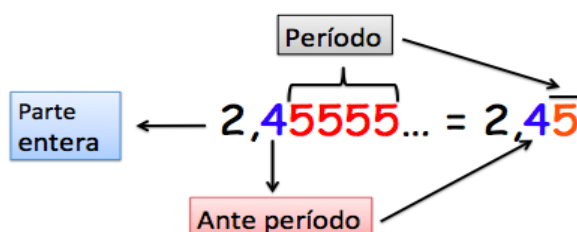
$2,44444444 \dots = 2,\bar{4}$
$34,23232323 \dots = 34,\overline{23}$
$145,12121 \dots = 145,\overline{12}$
$0,243243243 \dots = 0,\overline{243}$

La parte marcada con rojo es el período y para acortar la escritura le ponemos una rayita arriba a la parte que se repite y le decimos período

**INFINITO SEMIPERIODICO:** Un decimal infinito es semiperíodo si el período no empieza inmediatamente después de la coma.

Ejemplo:

$2,45555 \dots = 2,4\bar{5}$
$0,237777 \dots = 0,23\bar{7}$
$12,35656 \dots = 12,3\overline{56}$
$1,738989 \dots = 1,7\overline{389}$



## Practiquemos

I.- Identifica que tipo de decimal son los siguientes números (observa el ejemplo).

<u>Ejemplo:</u> 34,57 es Finito	
a) $0,4\overline{5}$ es	b) $0,\overline{3}$ es
c) 1,8888 ... es	d) 4,5 es
e) $8,3\overline{4}$ es	f) $982,2\overline{3}$ es
g) 8,63 es	h) $0,347\overline{6}$ es

### TRANSFORMACIÓN DE FRACCIÓN A DECIMAL

Para transformar una fracción a un número decimal sólo se debe dividir el numerador con el denominador.

Ejemplo:  $\frac{5}{2} = 5 : 2 = 2,5$

$$\begin{array}{r} 5 : 2 = 2,5 \\ 10 \\ 0 \end{array} \longrightarrow$$

Paso a paso de la división

II. Transforma las siguientes fracciones a número decimal

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

### TRANSFORMACIÓN DE DECIMAL A FRACCIÓN

Antes de transformar un decimal en una fracción debo identificar qué tipo de decimal es.

**DECIMAL FINITO:** Para transformar un decimal finito en una fracción se debe escribir en el numerador (arriba) el número decimal sin la coma, y en el denominador (abajo) un 1 y tantos ceros como números tenga después de la coma. Por último tienes que simplificar siempre que sea posible.

Ejemplos:

a) $1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$
b) $0,35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$
c) $1,15 = \frac{115}{100} = \frac{23}{20}$

Fijate que no se escribe el cero cuando está solo en la parte entera o adelante del número

III. Transforma los siguientes decimales finitos a fracción

a) 4,5 =	b) 0,55 =
c) 12,4 =	d) 1,58 =

**DECIMAL INFINITO PERIÓDICO:** Para transformar un decimal infinito periódico en una fracción se debe escribir en el numerador (arriba) el número decimal sin la coma y le restas lo que no tiene período, es decir, la parte entera y en el denominador (abajo) tantos nueves como cifras tenga el período. Por último tienes que simplificar siempre que sea posible.

Ejemplos:

a) $1, \overline{6} = \frac{16-1}{9} = \frac{15}{9} = \frac{5}{3}$
b) $0, \overline{36} = \frac{36-0}{99} = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$
c) $2, \overline{15} = \frac{215-2}{99} = \frac{213}{99} = \frac{71}{33}$

Recuerda que la cantidad de nueves que tiene el denominador depende de la cantidad de cifras que tenga en periodo, en otras palabras, depende de la cantidad de números que tiene debajo de la rayita.

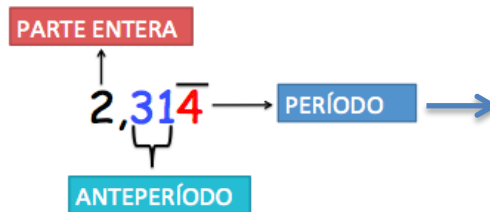
**IV. Transforma los siguientes decimales infinitos periódicos a fracción**

a) $0, \overline{5} =$	b) $2, \overline{3} =$
c) $0, \overline{12} =$	d) $1, \overline{16} =$

**DECIMAL INFINITO SEMIPERIÓDICO:** Para transformar un decimal infinito semi periódico a fracción se debe escribir en el numerador el número completo sin coma y se resta lo que no tiene período, en el denominador tantos nueves como cifras tenga el periodo y tantos ceros como cifras tenga el ante período. Simplifica siempre que sea posible.

Ejemplos:

a) $0,2\overline{3} = \frac{23-2}{90} = \frac{21}{90} = \frac{7}{30}$
b) $2,4\overline{6} = \frac{246-24}{90} = \frac{222}{90} = \frac{37}{15}$
c) $2,23\overline{5} = \frac{2235-223}{900} = \frac{2012}{900} = \frac{503}{225}$



Recuerda que esas son las partes de un decimal semiperiódico, en este caso el anteperíodo tiene dos cifras (31) y el período tiene

**V. Transforma los siguientes decimales semiperiódicos a fracción.**

a) $0,4\overline{6} =$	b) $0,3\overline{5} =$
c) $1,3\overline{6} =$	d) $0,27\overline{5} =$

## SOLUCIONARIO

### I. ITEM IDENTIFICAR

a)	Infinito periódico
b)	Infinito periódico
c)	Infinito periódico
d)	Finito
e)	Infinito semiperiódico
f)	Infinito semiperiódico
g)	Finito
h)	Infinito semiperiódico

**ESTE SOLUCIONARIO ES PARA QUE PUEDES COMPROBAR QUE TUS DESARROLLOS SON CORRECTOS, ÉXITO.**

### II. ITEM TRANSFORMAR DE FRACCIÓN A DECIMAL.

a)	$1,\bar{6}$
b)	0,5
c)	1,5
d)	1,6

### III. ITEM TRANSFORMACIÓN DE DECIMAL FINITO A FRACCIÓN.

a)	$\frac{45}{10} = \frac{9}{2}$
b)	$\frac{55}{100} = \frac{11}{20}$
c)	$\frac{124}{10} = \frac{62}{5}$
d)	$\frac{158}{100} = \frac{79}{50}$

En el ítem 3, 4 y 5 el solucionario te ofrese la transformación, resultado y simplificación.

### IV. ITEM TRANSFORMACIÓN DE DECIMAL INFINITO PERIÓDICO A FRACCIÓN.

a)	$\frac{5-0}{9} = \frac{5}{9}$
b)	$\frac{23-2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$
c)	$\frac{12-0}{99} = \frac{12}{99} = \frac{4}{33}$
d)	$\frac{116-1}{99} = \frac{115}{99}$

### V. ITEM TRANSFORMACIÓN DE DECIMAL INFINITO SEMEPERIÓDICO A FRACCIÓN.

a)	$\frac{46-4}{90} = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$
b)	$\frac{35-3}{90} = \frac{32}{90} = \frac{16}{45}$
c)	$\frac{136-13}{90} = \frac{123}{90} = \frac{41}{30}$
d)	$\frac{275-27}{900} = \frac{248}{900} = \frac{62}{225}$