

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA LA SAGRADA FAMILIA

Docentes: Sonia Esperanza Gamboa S.

Grado: 7

Área: Matemáticas

Año: 2022

## EXPLICACIÓN

### Fraccionarios, decimales y porcentajes

Fuente: <https://es.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-ratios-prop-topic/cc-6th-percent-decimal-conversions/a/converting-between-percents-fractions-decimals>

Los porcentajes, las fracciones y los decimales tan solo son diferentes formas de escribir números. Por ejemplo, cada uno de los siguientes es equivalente:

Porcentaje	Fracción	Decimal
50%	$\frac{1}{2}$	0.5

En una conversación, tal vez diremos que Ben se comió el 50% de la pizza,  $\frac{1}{2}$  pizza o 0.5 de pizza. Las tres frases significan lo mismo.

En este artículo aprenderemos a hacer conversiones entre porcentajes, fracciones y decimales.

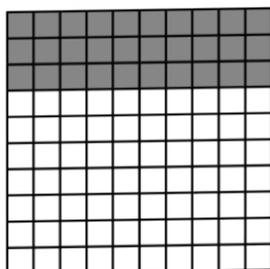
## CONCEPTOS BÁSICOS

Cuando se habla de porcentaje se está hablando de una fracción cuyo denominador es el 100, es decir, el porcentaje es una fracción decimal. Por tanto es una expresión que se puede transformar a un número decimal, haciendo la división del numerador entre 100. El símbolo que se usa en porcentajes es %

Por ejemplo el 30 % significa que son 30 de cada 100, escrito como fracción es:  $\frac{30}{100}$ , para expresarlo en decimales basta dividir el 30 entre 100 y esto es 0.3

Al usar una gráfica para expresar el 30% puede que sea de alguna de las siguientes maneras: una unidad dividida en 100 partes iguales, se iluminan 30 partes de 100 partes, que es equivalente a la fracción

$$\frac{30}{100}$$



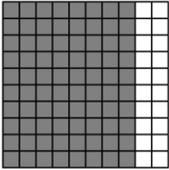
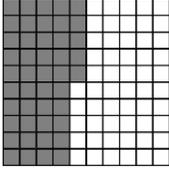
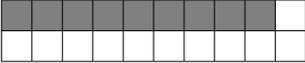
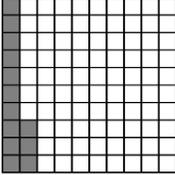
Usando la simplificación se tiene que  $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$  por lo que una gráfica equivalente es la siguiente:



En el siguiente cuadro se muestran algunos ejemplos que sirven para que te familiarices con las distintas formas de escribir el porcentaje y cada una de estas formas tiene el mismo significado.

Porcentaje	Forma de fracción	Forma decimal	Como se lee	Significado
80%	$\frac{80}{100}$	0.8	Ochenta por ciento	80 de cada 100
45%	$\frac{45}{100}$	0.45	Cuarenta y cinco por ciento	45 de cada 100
13%	$\frac{13}{100}$	0.13	Trece por ciento	13 de cada 100

Usando las formas gráficas, los porcentajes de la tabla anterior quedaran:

Porcentajes	Gráfica 1	Gráfica 2
80%		
45%		
13%		<p data-bbox="954 1041 1328 1178">No tiene otra gráfica porque 13 es un número primo y no se puede simplificar con 100.</p>

## Porcentajes a fracciones

Veamos un ejemplo: cómo convertir 15% a una fracción simplificada.

$$15\% = \frac{15}{100} \quad \text{Escribe el porcentaje como una fracción.}$$

$$= \frac{15 \div 5}{100 \div 5} \quad \text{Divide arriba y abajo entre 5.}$$

$$= \frac{3}{20} \quad \text{Simplifica.}$$

Encontramos que 15% es equivalente a  $\frac{3}{20}$ .

Activar

## Fracciones a porcentajes

Convirtamos  $\frac{3}{5}$  a un porcentaje. La clave es escribir  $\frac{3}{5}$  como una fracción cuyo denominador es 100. Para lograrlo, necesitamos saber qué número multiplicado por 5 nos da 100:

$$5 \times ? = 100$$

El número es  $100 \div 5 = 20$ :

$$5 \times 20 = 100$$

Ahora estamos listos para convertir  $\frac{3}{5}$  a un porcentaje:

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} \quad \text{Multiplica para obtener 100 en el denominador.}$$

$$= \frac{60}{100}$$

Activar Windows  
Ve a Configuración y  
Simplifica.

$$= 60\%$$

Escríbelo como un porcentaje.

Encontramos que  $\frac{3}{5}$  es equivalente a 60%.

# Conversión entre porcentajes y decimales

## Porcentajes a decimales

Convirtamos 8% a un decimal:

$$8\% = \frac{8}{100} \quad \text{Escribe el porcentaje como una fracción.}$$

$$= 0.08 \qquad \frac{8}{100} \text{ es 8 centésimas.}$$

Encontramos que 8% es equivalente a 0.08.



### Repasa:

[https://www.profesorenlinea.cl/matematica/Porcentaje\\_fraccion\\_decimal.html](https://www.profesorenlinea.cl/matematica/Porcentaje_fraccion_decimal.html)

### Interactúa con Geogebra:

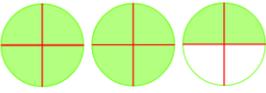
<https://www.geogebra.org/m/paprb9jb#:~:text=Una%20de%20las%20maneras%20mas,entre%20100%2C%20obtdnr%C3%A1s%20el%20porcentaje.>

GeoGebra CREA UNA LECCIÓN

Existe una equivalencia entre las fracciones, decimales y porcentajes, en este caso es la manera de escribir el mismo valor en diferentes representaciones.

Una de las maneras más prácticas para convertir una fracción en un decimal es hacer la división del **numerador** entre el **denominador**. Al igual si multiplicas este **decimal** que obtuviste entre **100**, obtendrás el porcentaje.

Desplaza las barras deslizaderas del numerador y denominador y observa las relaciones de las distintas fracciones en decimal y porcentaje.



FRACCIÓN	$\frac{10}{4}$	→ 2 y $\frac{2}{4}$
Nº DECIMAL	2.5	→ 2 y 0.5
PORCENTAJE	250 %	→ $2 \times 100$ y 0.5 $\times 100$ . para activar Win



## Resumen:

### Relación entre la fracción, el decimal y el porcentaje:

<https://www.youtube.com/watch?v=8PjkMdWUX5U>

#### ¿Cómo obtener el porcentaje de un número?

Ya que estas familiarizado con lo que significa y con las distintas formas de escribir un porcentaje, ahora vas a aprender a obtener el porcentaje de un número, para que lo entiendas te lo explicaremos con un ejemplo:

Obtén el 30% de 80. El proceso es sencillo, tú escribes el porcentaje en forma de fracción  $30\% = \frac{30}{100}$ , y lo que sigues es multiplicar la fracción por el número, para el caso del ejemplo queda:

$$\frac{30}{100} \times 80$$

Resolviendo

$$\frac{30}{100} \times 80 = \frac{2400}{100} = 24, \text{ de esto resulta que el 30\% de 80 es 24.}$$

Veamos otro ejemplo

Obtén el 50% de 5206 se hace el mismo proceso

$$\frac{50}{100} \times 5206 = \frac{50 \times 5206}{100} = \frac{260300}{100} = 2603$$

Por lo tanto el 50% de 5206 es 2603

Un ejemplo de la vida diaria:

El valor de un platillo en un restaurante es de \$ 93 pesos sin IVA, ¿Cuánto debe pagar en total una persona, si el Impuesto de valor agregado (IVA) es del 15%.

Primero se calcula el IVA del precio.

$$\frac{15}{100} \times 93 = 13.95$$

Y lo que dé, se le suma al costo del platillo:

$$96 + 13.95 = 106.95$$

Por tanto debe pagar \$ 106.95

**Calcular porcentajes sin calculadora:**

<https://www.youtube.com/watch?v=y98aiAErP68>

