



MATEMÁTICA-OCTAVOSAB-OA4-GUIA7-SEMANA7

Guía de Matemática 8º año A y B

Profesora: Estefania Serrano Zamorano

Nombre:	Curso: 8 Año A-B	Fecha: Semana 7
Objetivo de la clase: Explicar el porcentaje como una razón de consecuente 100 de manera pictórica y simbólica. OA4 (Pre requisito 6ºbasico): Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo.		

Retroalimentación:

En la guía anterior estuvimos viendo las razones y como se resuelven problemas con ellas, recuerda que las razones son una comparación entre dos cantidades y que se pueden escribir como una fracción o como una división.

Ejemplo

Un futbolista ha jugado 80 partidos y la razón entre los partidos ganado y los perdidos es 3: 1 ¿Cuántos partidos de futbol ha ganado?

- Lo primero que debemos hacer es identificar las variables

Partidos ganados $\underline{3}$

Partidos perdidos 1

- Luego que sabemos a qué corresponde cada parte de la razón, le agregaremos la constante de proporcionalidad a cada parte de la razón (k), esta constante es la cantidad de veces que debemos amplificar o multiplicar la razón.

Partidos ganados $\underline{3 \cdot K}$

Partidos perdidos $1 \cdot K$

- Una vez que agregamos la constante de proporcionalidad, formamos una ecuación con la razón y el total de partidos jugados, para saber el valor que tiene la constante en este problema

$$3k + 1k = 80$$

$$4k = 80$$
$$k = 80 : 4$$
$$k = 20$$

- Ahora que ya sabemos que la **k** tiene un valor de 20, esta constante la multiplicamos por cada uno de los números de las razones

$$\text{Partidos ganados} = 3 \cdot 20 = 60$$

$$\text{Partidos perdidos} = 1 \cdot 20 = 20$$

- Por lo que podemos decir que ese jugador ha ganado 60 partidos y a perdido 20 partidos.
- Lo podemos comprobar sumando la cantidad de partidos ganados y perdidos y eso tiene que sumar los partidos jugados

$$\text{Partidos ganados } 60 + \text{partidos perdidos } 20 = \text{partidos jugados } 80$$

CONTENIDO:

El **porcentaje** es una forma de representar una fracción en la que un total está dividido en cien partes. Por **ejemplo**, decir que un objeto contiene 30% de grasa, significa que, si lo dividiéramos en 100 partes, 30 de ellas serían grasa. ... Una fracción es una relación entre dos cantidades.



Para tener presente:

$a\%$ representa la razón $\frac{a}{100}$. Por ejemplo 25% representa la razón $\frac{25}{100}$ y como ésta es una fracción, podemos dividir dicha fracción y obtenemos 0,25 que es la forma de escribir en número decimal el 25%.

Un porcentaje se escribe, por ejemplo, 15% y se lee “quince por ciento”. El porcentaje es equivalente a una fracción cuyo denominador es 100.

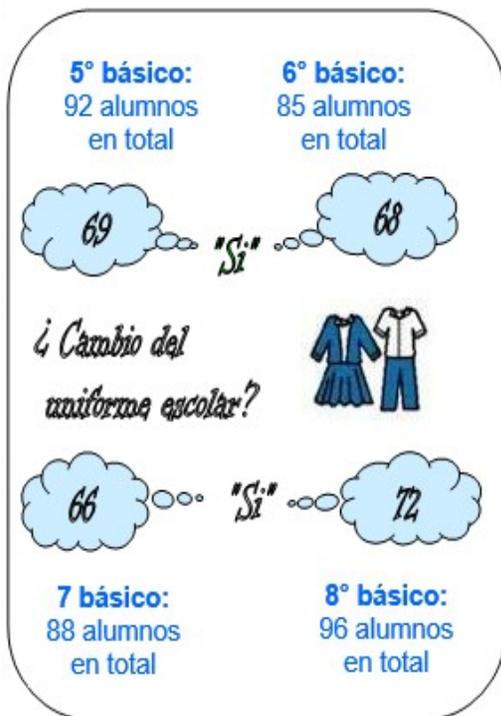
$$\text{Ejemplos: } 9\% = \frac{9}{100} = 0,09$$

$$50\% = \frac{50}{100} = 0,5$$

Para transformar una razón en porcentaje basta con multiplicar la razón por 100 y luego calcular el cociente.

Ejemplo: $\frac{4}{5} \cdot 100 = \frac{400}{5} = 400 : 5 = 80\%$ Por lo que 4 representa el 80% de 5

Actividad



Ejercicio 1:

En un colegio el centro de alumnos realizó una encuesta para conocer la opinión del alumnado sobre un eventual cambio del uniforme escolar. Los resultados de los niveles 5°, 6°, 7° y 8° se muestran en el recuadro. ¿En qué nivel hay mayor votación para cambiar el uniforme? Tienes que considerar siempre el número total de alumnos.

...En 6° básico.....

- a) Escribe para cada nivel la razón entre el número de los alumnos, que quieren el cambio, y el total de los alumnos.

Quintos	69: 92	Sextos	68: 85
Séptimos	66: 88	Octavos	72: 96

- b) Transforma las razones anteriores en fracciones y simplificalas.

Quintos:	$\frac{69}{92} = \frac{3}{4}$	Sextos:	$\frac{68}{85} = \frac{4}{5}$
Séptimos:	$\frac{66}{88} = \frac{3}{4}$	Octavos:	$\frac{72}{96} = \frac{3}{4}$

- c) Amplifica todas las razones (resultados obtenidos en b) hasta el denominador "100"

Quintos $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$

Sextos $\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$

Séptimos $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$

Octavos $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$

d) Para comparar el valor de razones, es recomendable hacer relación con el número 100. Estas “razones de 100” se les llama “porcentaje” que significa “parte de 100”. Se utiliza el símbolo % para escribir el porcentaje. Presenta los resultados de la encuesta (obtenidos en c)) utilizando las siguientes tarjetas y el lenguaje de porcentajes.

porcentaje	Séptimos	cambiar	Quintos	prefiere	el mismo
Sextos	uniforme	75	80	%	alumnos
					Octavos

El 80% de los alumnos de sexto prefiere cambiar el uniforme.

El porcentaje de alumnos que prefiere cambiar el uniforme en los quintos, séptimos y octavos es el mismo, 75%.

Ejercicio 2) En las siguientes situaciones escribe las fracciones que corresponden a las razones, amplifícalas al denominador 100 y exprésalas como porcentajes.



a) Se descarga un programa de Internet y la barra muestra el avance del proceso de la descarga. Calcula el porcentaje del avance.



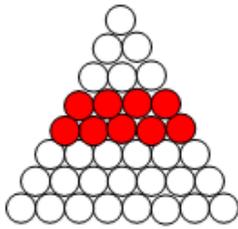
Fracción: $\frac{17}{20} = \frac{85}{100} = 85\%$



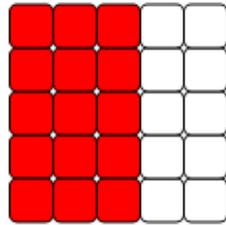
b) En un trozo de perrito de 1.250 g hay 750g de grasa. Calcula el porcentaje de grasa en la carne.

Fracción: $\frac{750}{1.250} = \frac{60}{100} = 60\%$

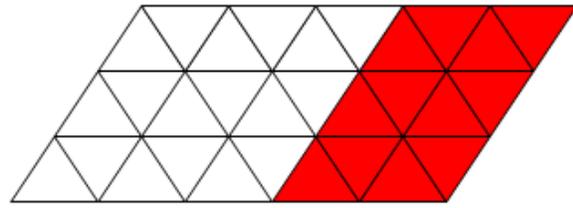
Ejercicio 3) Pinta con rojo en los siguientes dibujos el área que corresponde al porcentaje dado. Transforma el porcentaje a una fracción y redúcela.



25%



60%



40%

$$25\% = \frac{\boxed{1}}{\boxed{4}}$$

$$60\% = \frac{\boxed{3}}{\boxed{5}}$$

$$40\% = \frac{\boxed{2}}{\boxed{5}}$$

Recuerda: “En las **centésimas** del número decimal están las unidades del porcentaje”

Ejemplos: $0,32 = \frac{32}{100} = 32\%$ $0,7 = 0,70 = \frac{70}{100} = 70\%$ $0,05 = \frac{5}{100} = 5\%$

Ejercicio 4) Transforma los siguientes números decimales en porcentajes, como se muestra en el ejemplo.

a) $0,83 = \frac{83}{100} = \boxed{83\%}$

b) $0,5 = \frac{50}{100} = \boxed{50\%}$

c) $0,04 = \frac{4}{100} = \boxed{4\%}$

d) $0,295 = \frac{295}{1.000} = \boxed{29,5\%}$

Ejercicio 5) Calcula los siguientes porcentajes.

a) 15% de 13 000

$$\frac{15}{100} \text{ de } 13\,000 = 13\,000 : 100 = 130 \cdot 15 = 1\,950$$

El 15% de 13 000 es 1950

b) 11% de 7 500

$$\frac{11}{100} \text{ de } 7\,500 = 7\,500 : 100 = 75 \cdot 11 = 825$$

El 11% de 7 500 es 825

c) 34% de 6 240

$$\frac{34}{100} \text{ de } 6\,240 = 6\,240 : 100 = 62,4 \cdot 34 = 2\,121,6$$

El 34% de 6 240 es 2 121,6

d) 5 % de 5 900

$$\frac{5}{100} \text{ de } 5\,900 = 5\,900 : 100 = 59 \cdot 5 = 295$$

El 5% de 5 900 es 295

e) 35% de 17 900

$$\frac{35}{100} \text{ de } 17\,900 = 17\,900 : 100 = 179 \cdot 35 = 6\,265$$

El 35% de 17 900 es 6 265

f) 22% de 2 600

$$\frac{22}{100} \text{ de } 2\,600 = 2\,600 : 100 = 26 \cdot 22 = 572$$

El 22% de 2 600 es 572