

GUÍA PEDAGÓGICA N° 6

Escuela CENS SAN MARTIN.

CUE: 7000800900

Área curricular: Matemática

Educación Para Adultos

Docente: Juan Mercado Quintero – Romina Elaskar.

Título: “Porcentaje - Ecuaciones”

Objetivos:

- **Resolver cálculos con porcentajes.**
- **Resolver ecuaciones de primer grado con números racionales y verificar su solución.**

GUIA DIDACTICA

Lee atentamente la teoría y ejemplos dados y posteriormente resuelve las actividades.

Envíalos al mail de los profesores dependiendo de:

Alumnos de 2° 3° al profesor Juan Mercado al mail mercadoquintero@gmail.com

Alumnos de 2° 1° y 2° 2° la Profesora Romina Elaskar al mail rominaelaskar@gmail.com

Enviarlo en un documento de Word con una caratula en donde debe figurar

- CENS SAN MARTIN
- FECHA
- CURSO:
- DIVISION:
- NOMBRE Y APELLIDO DEL ALUMNO □ MAIL DEL ALUMNO:
- TELEFONO DEL ALUMNO:
- NOMBRE DEL PROFESOR:

Al momento de grabar el archivo de Word antes de enviarlo, colocar:

Curso y división_Matemática_número de guía, nombre y apellido del alumno. Doc.

Por ejemplo, si el alumno se llama Juan Pérez y cursa en el curso 2° año 1° División y está realizando los ejercicios de la guía 6, el archivo debería grabarse como:

2°1° _Matematica_guía6_juan perez.doc

TEMA: PORCENTAJE

El porcentaje es una relación entre dos cantidades.

Ejemplo: En una escuela el 15% de los alumnos son rubios, el 35% de los alumnos son morenos y el 50% de los alumnos son castaños. Que el 15% de los alumnos sean rubios significa que de cada 100 alumnos 15 son rubios. 15% es un porcentaje o tanto por ciento y se lee “15 por ciento” Los porcentajes pueden expresarse como una fracción decimal de denominador 100.

Porcentaje	Fracción
15%	$\frac{15}{100}$

Los datos indicados de la escuela se pueden expresar así:

	Porcentaje	Fracción	Significado	Se lee
Rubios	15%	$\frac{15}{100}$	15 de cada cien	15 por ciento
Morenos	35%	$\frac{35}{100}$	35 de cada cien	35 por ciento
Castaños	50%	$\frac{50}{100}$	50 de cada cien	50 por ciento

CÁLCULO DE PORCENTAJES

Para calcular el porcentaje de una cantidad, multiplicamos la cantidad por el número que indica el porcentaje y dividimos el resultado por cien.

Si en la escuela anterior hay 400 alumnos, ¿cuántos serán rubios, morenos y castaños?

15% de 400 = $(400 \times 15) : 100 = 60$ alumnos son rubios.

35% de 400 = $(400 \times 35) : 100 = 140$ alumnos son morenos.

50% de 400 = $(400 \times 50) : 100 = 200$ alumnos son castaños.

Actividad 1:

Calcula los siguientes porcentajes:

a) 5% de 500 =

b) 14% de 1.500 =

c) 2% de 5.000 =

d) 25% de 300 =

e) 19% de 800 =

f) 10% de 1.600=

TEMA: ECUACIONES

Las ecuaciones con las que trabajaremos son igualdades en las que hay un valor desconocido (**incógnita**) representado con una letra (generalmente se usa **x**, pero puede ser cualquier otra).

Resolver ecuaciones es encontrar los valores de las incógnitas que hacen ciertas las igualdades.

A modo de recordar cómo se resuelve una ecuación presentamos el siguiente ejemplo: Vamos a comprar una ecuación con el comportamiento de una balanza de dos platillos: **para que se mantenga el equilibrio, todo lo que hagamos en uno de los platillos debemos hacerlo también en el otro.**

Ejemplos:

Los miembros de una ecuación son como los platillos de la balanza. Primero separamos en términos cada miembro. Como nuestro objetivo es despejar la incógnita, haremos que en uno de los miembros queden solo los términos que contienen x.

$\underbrace{-7 \cdot x + 3}_{1.º \text{ miembro}} = \underbrace{24}_{2.º \text{ miembro}}$

- Para que solo quede $-7 \cdot x$, **restamos 3**. $-7 \cdot x + 3 - 3 = 24 - 3$
- **Cancelamos y operamos**. $-7 \cdot x = 21$
- Para que solo quede la x, **dividimos por (-7)**. $\frac{-7 \cdot x}{-7} = \frac{21}{-7}$
- **Simplificamos, operamos y encontramos la solución**. $x = -3$

Una vez resuelta la ecuación, conviene **verificar** si el valor que encontramos cumple la igualdad. En la ecuación original reemplazamos x por (-3): queda $-7 \cdot (-3) + 3 = 21 + 3$, que efectivamente es 24, por lo tanto, -3 es la solución.

En la práctica no escribimos los números que se cancelan ni los que se simplifican.

$-7x + 3 = 24$	$5 - x = 4x + 40$	$\frac{1}{4}x + 3 = \frac{5}{4}x + 11$
$-7x = 24 - 3$	$-x - 4x = 40 - 5$	$\frac{1}{4}x - \frac{5}{4}x = 11 - 3$
$x = \frac{21}{-7}$	$-5x = 35$	$-\frac{4}{4}x = 8 \rightarrow -1 \cdot x = 8 \rightarrow x = 8; (-1) \rightarrow x = -8$
$x = -3$	$x = 35 : (-5) \rightarrow x = -7$	

Éste nuevo ejemplo es para que mostrar cómo resolver las ecuaciones de primer grado con fracciones:

Dada la siguiente ecuación:

$$\frac{1}{2}x + \frac{2}{5} = 7$$

1º debemos despejar la fracción $\frac{2}{5}$:

$$\frac{1}{2}x = 7 - \frac{2}{5}$$

2º debemos resolver la diferencia:

$$\frac{1}{2}x = 7 - \frac{2}{5} \rightarrow \frac{1}{2}x = \frac{33}{5}$$

3° debemos despejar la fracción que está multiplicando a la incógnita x:

$$\frac{1}{2} x = \frac{33}{5} \rightarrow x = \frac{33}{5} : \frac{1}{2} \rightarrow x = \frac{66}{5}$$

Actividad 2:

Resolver las siguientes ecuaciones con fracciones

a) $\frac{5}{6} x - \frac{1}{4} = 2$

b) $\frac{1}{6} x + \frac{2}{3} = 6$

c) $3 - \frac{1}{2} x = 8$

Director: Fabián Maldonado