

# I Unidad : “Números”

## Priorización Curricular 2020-2021 (OAP)

### II Semestre

#### **OA 1: Mostrar que comprenden la adición y la sustracción de números enteros.**

Objetivos Específicos:

- ❖ Representar y resolver sustracciones en  $\mathbb{Z}$
- ❖ Resolver ejercicios combinados y problemas que impliquen adiciones y sustracciones con números enteros.

#### **OA2: Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas.**

Objetivos Específicos:

- ❖ Comprender la relación que existe entre números decimales y fracciones.

#### **OA 4: Mostrar que comprenden el concepto de porcentaje:**

Objetivos Específicos:

- ❖ Representar de manera pictórica.
- ❖ Calcular porcentajes endiversos contextos.
- ❖ Aplicar en situaciones cotidianas.

## Sustracción de números enteros

Antes de comenzar es muy importante recordar las partes de una sustracción. ➔ Además no debes olvidar que significa el inverso aditivo de un número.

Ejemplo:

a) El inverso aditivo de 3 es -3                      b) El inverso aditivo de -7 es 7  
Es decir, el inverso aditivo es el opuesto de un número en la recta numérica.

En una sustracción:

$$\begin{array}{ccc} a & - & b = c \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{Minuendo} & & \text{Resta} \\ & & \downarrow \\ & & \text{Sustraendo} \end{array}$$

Veamos cómo realizar una sustracción con números enteros

$$(+7) - (+3) =$$

Toda sustracción debe transformarse en suma, manteniendo el minuendo con su signo y cambiando el sustraendo a su inverso aditivo.

Nos quedaría así:  $(+7) + (-3) =$

Y ahora deberás aplicar la regla de la adición, que dice: La adición dos números con distintos signos, se restan y el resultado tendrá el signo del mayor valor absoluto.

Por lo tanto:  $(+7) + (-3) = (+4)$

$$\begin{array}{ccc} (+7) & - & (+3) = 7 - 3 \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{Minuendo} & & \text{Sustraendo} \end{array}$$

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } (-8) - (+2) &= (-8) + (-2) \\ &= -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (-7) - (+5) &= (-7) + (-5) \\ &= -12 \end{aligned}$$

Una sustracción de números enteros se puede expresar como una adición y, por tanto, se puede representar en la recta numérica. Observa.

$$\text{a. } 12 - (-10) = 12 + 10 = 22$$

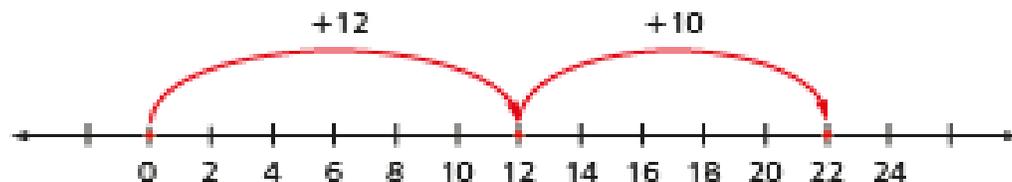
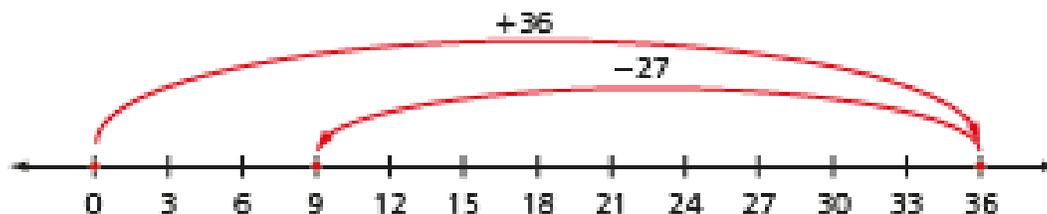


Figura 1

$$\text{b. } 36 - 27 = 36 + (-27) = 9$$



## Representar una fracción como número decimal y viceversa.

Para expresar fracciones como número decimal, puedes seguir estos procedimientos:

### Amplificación

1.º Amplificar o simplificar la fracción hasta obtener como denominador 10, 100, 1000...

$$\frac{18}{25} = \frac{18 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{72}{100}$$

2.º Escribir el numerador y ubicar la coma tantos lugares a la izquierda como cantidad de ceros tenga el denominador:

$$\frac{72}{100} = 0,72$$

### División

Dividir el numerador por el denominador:  $\frac{18}{25} \rightarrow 18 : 25 = 0,72$

<https://www.youtube.com/watch?v=pOm1azhMuYM>

Ejemplo:

$$\frac{12}{20} = \frac{12}{20} * \frac{5}{5} = \frac{60}{100} = 0,6 \quad \text{ó} \quad 12 : 20 = 0,6$$

<https://www.youtube.com/watch?v=JSs9ycdiZRE>

Los números decimales pueden ser expresados como fracción y viceversa.

Para expresar un número decimal como fracción puedes:

**Paso 1:** Escribir como numerador el número decimal sin coma:

$$3,24 \Rightarrow \frac{324}{?}$$

**Paso 2:** Escribir como denominador un 1, seguido de tantos 0 como cifras decimales tenga el número decimal:

$$3,24 \Rightarrow \frac{324}{100}$$

**Paso 3:** Simplificar la fracción hasta llegar a la irreducible:

$$\frac{324}{100} = \frac{324 : 4}{100 : 4} = \frac{81}{25}$$

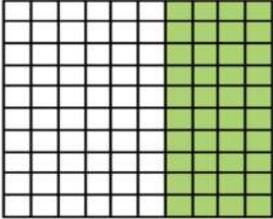
Ejemplo:

$$3,08 = \frac{308}{100} = \frac{308}{100} : \frac{4}{4} = \frac{77}{25}$$

## Porcentajes

¿Qué es un porcentaje?

El porcentaje se refiere al número de partes, de un total de 100, que cumplen con cierta característica. Los porcentajes tienen distintas formas de representación:

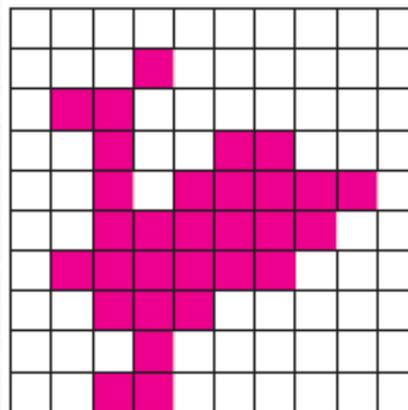
Porcentaje	Fracción	Decimal	Gráficamente
40%	$\frac{40}{100} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$	0,4	

Ejemplo:

Indica qué porcentaje está representado en la cuadrícula.

R: La cuadrícula tiene 100 cuadrados y se han pintado sólo 30.

Por lo tanto, lo coloreado representa el 30%



Para calcular porcentajes, puedes utilizar diversas estrategias:

a. Divide la cantidad por 100. Luego, multiplica el cociente anterior por el porcentaje solicitado. Por ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{Calcula el 23 \% de 450} &\Rightarrow 450 : 100 = 4,5 \\ &4,5 \cdot 23 = 103,5 \end{aligned}$$

b. Multiplica el número por el porcentaje solicitado y luego divide por 100. Por ejemplo:

$$\text{Calcula el 15 \% de 300} \Rightarrow \frac{300 \cdot 15}{100} = \frac{4500}{100} = 45$$

c. Multiplica el número por el decimal equivalente al porcentaje solicitado. Por ejemplo:

$$\text{Calcula el 36 \% de 2400} \Rightarrow 2400 \cdot 0,36 = 864$$

Utiliza la proporcionalidad. Por ejemplo:

d. Calcula el 20% de 40.

Cantidad	Porcentaje (%)
a	20
40	100

$$\frac{a}{40} = \frac{20}{100} \Rightarrow a = \frac{20 \cdot 40}{100} = \frac{800}{100} = 8$$

Ejemplo:

Escribe el porcentaje correspondiente a la siguiente situación.

**Una de cuatro personas lee el diario todos los días.**

**Paso 1:** Representa la situación con una fracción.

Una de cuatro personas  $\xrightarrow{\frac{1}{4}}$

**Paso 2:** Amplifica la fracción para que tenga denominador 100.  $\xrightarrow{\frac{1 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{25}{100}}$

**Respuesta:** El 25 % de las personas lee el diario diariamente.