



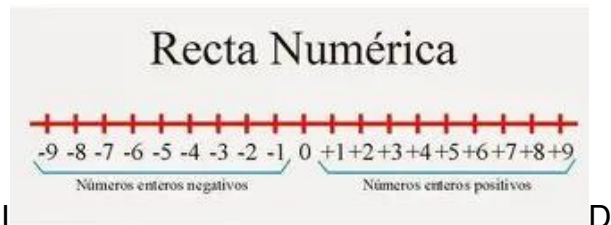
### PLAN DE APOYO

<b>AREA/SIGNATURA:</b> MATEMÁTICAS/ARITMÉTICA	<b>FECHA:</b> ABRIL DE 2026
<b>PERIODO:</b> 1	<b>GRADO:</b> SEPTIMO (7°-1)
<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b> Luis Alfonso Vásquez Pulgarín	
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>	
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 11 al 16 de mayo	<b>FECHA DE SUSTENTACION:</b> 11 al 15 de mayo
<b>LOGROS:</b>	
<p><b>Comunicación:</b> Al interpretar situaciones a partir de los números naturales y de los números enteros donde es fundamental saber que procesos y operaciones realiza y las saben explicar a los demás.</p> <p><b>Resolución de problemas:</b> Al resolver problemas que involucren los números naturales y los números enteros aplicando las propiedades y operaciones pertinentes de situaciones del entorno.</p> <p><b>Razonamiento lógico:</b> Al realizar inferencias obtenidas de la interpretación de ejercicios y problemas concretos.</p> <p><b>Recursos:</b> Guía impresa, cuaderno y lápiz, recursos interactivos de profundización de los conceptos.</p>	
Dirección: calle 49 # 96 A - 11 Teléfonos: 446 11 00 – 446 90 10 E-mail: rectoriaie@gmail.com	

#### 1. Números Enteros

Son el conjunto de números positivos, negativos y el cero, representados por la letra Z.

Incluyen todos los números naturales, sus opuestos negativos y el cero; es decir,  $Z = \{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$ . No incluyen fracciones ni decimales. Se representan en una recta numérica, con el cero en el centro, los positivos a la derecha (D) hacia más infinito y los negativos a la izquierda (I) hacia menos infinito.



La recta numérica es una línea donde se ubican los números enteros y sirve para comparar, ordenar y representar situaciones como subir o bajar niveles.

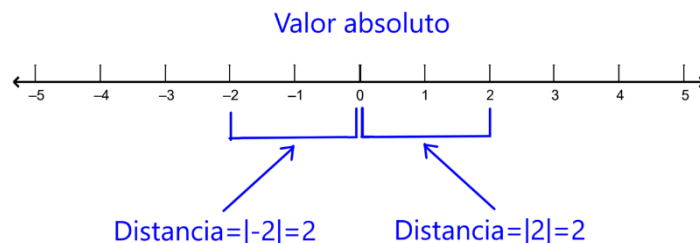
#### 2. Valor absoluto

El valor absoluto indica la **distancia de un número al cero** en la recta numérica, sin

importar si es positivo o negativo.

Siempre se expresa como un **número positivo o cero**.

Por ejemplo, el valor absoluto de  $-5$  es 5.



#### 3. LOS NÚMEROS RACIONALES (Q)

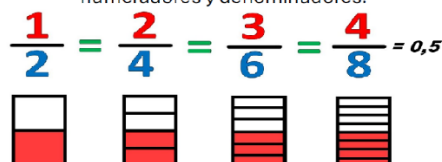
• TODOS LOS NÚMEROS NATURALES (N) Y LOS NÚMEROS ENTEROS (Z) SE PUEDEN **DIVIDIR POR UNO** Y NO HAY NINGÚN PROBLEMA.  
 $5/1 = 5$ ;  $15/1 = 15$ ;  $34/1 = 34$ ;  $-20/1 = -20$ ;  $-50/1 = -50$ ;  $-38/1 = -38$ ;

• PERO SI A LOS NATURALES O A LOS ENTEROS LOS DIVIDIMOS POR UN NÚMERO DIFERENTE DE UNO (1), Y SI EL RESULTADO NO DA UNA DIVISIÓN EXACTA, ESE RESULTADO YA PERTENECE A OTRO CONJUNTO, A OTRA FAMILIA, LOS NÚMEROS RACIONALES (Q) Y APARECEN LOS NÚMEROS DECIMALES.

$3/2 = 1,5$     $1/2 = 0,5$     $1/3 = 0,333$     $1/4 = 0,25$     $1/5 = 0,20$     $5/2 = 2,5$

#### 4. FRACCIONES EQUIVALENTES

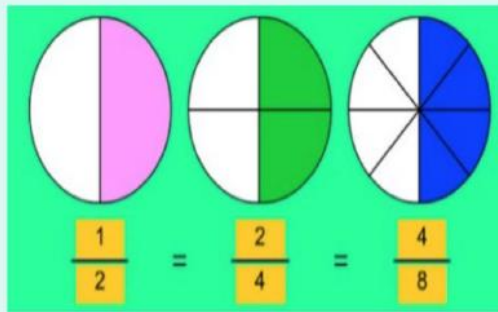
Las fracciones equivalentes son **aquellas que representan una misma cantidad**, pero que **poseen numeradores y denominadores distintos**. Es decir, obtenemos el mismo cociente cuando realizamos las divisiones entre los correspondientes numeradores y denominadores.



# Fracciones equivalentes

Dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma cantidad.

Ejemplos:



## ENCONTRAR FRACCIONES EQUIVALENTES AL AMPLIFICAR

- Multiplicando el numerador y denominador por un mismo número.

Por ejemplo, si a la siguiente fracción multiplicamos el numerador y el denominador por 2 y por 3, obtendremos fracciones equivalentes:

$$\frac{3}{5} \rightarrow \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{5} \rightarrow \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$$

Para comprobar que son equivalentes, dividimos los numeradores por sus denominadores, y vemos que el resultado es el mismo:

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = 0,6$$

### NOTAS sobre Divisibilidad:

- Un número es divisible por 2, tiene mitad (se puede dividir por 2) si termina en par o en cero.
- Un número es divisible por 3, tiene tercera (se puede dividir por 3) si al sumar sus cifras se obtiene como resultado un 3 ó un múltiplo de 3.
- Un número es divisible por 5, tiene quinta (se puede dividir por 5) si termina en 5 ó en cero.
- Se debe iniciar primero con mitad, mirar después si tiene tercera, luego quinta y así se sigue con la lista de los números primos.
- Para simplificar una fracción se debe mirar si en el numerador y en el denominador (arriba y abajo) se tiene mitad, tercera, quinta, ...

## ENCONTRAR FRACCIONES EQUIVALENTES AL SIMPLIFICAR

El método por simplificación es el proceso opuesto al de amplificación: en vez de multiplicar el numerador y denominador, dividimos ambos por un mismo número. A diferencia de la amplificación, no es habitual hallar más de dos o tres fracciones equivalentes usando esta forma.

Por ejemplo, si a la siguiente fracción dividimos los dos términos por 5, conseguiremos una fracción equivalente:

$$\frac{5}{25} \rightarrow \frac{5+5}{25+5} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Para este método, conviene saber cuáles son los factores del numerador y el denominador, y anotar qué números coinciden. Cualquier número que sea un factor común entre el numerador y denominador, se puede utilizar para obtener una fracción equivalente mediante simplificación.

## PROBLEMA DE APLICACIÓN DE FRACCIONES EQUIVALENTES

En la casa se hace una torta para la familia de 6 personas con 4 partes de harina por una parte de azúcar. Para la fiesta de grado de mi hermana se va a hacer una megatorta y se sabe que vamos a utilizar 20 partes de azúcar. Si se requiere conservar la equivalencia, ¿cuántas partes de harina se necesitan?, ¿para cuántas personas alcanza la torta?

La fracción de equivalencia:

$$\frac{\text{Harina}}{\text{Azúcar}}: \frac{4}{1} = \frac{X}{20}$$

Como la parte de azúcar se multiplicó por 20, la parte de la harina se debe multiplicar por 20 (se amplifica la fracción por 20) para que la equivalencia se conserve, luego:

$$\frac{4}{1} = \frac{80}{20}$$

Entonces, se necesitan 80 partes de harina y como el factor es de 20, la torta alcanza para 6 personas  $\times 20 = 120$  personas.

## RELACIONES DE ORDEN DE DOS FRACCIONES

¿Cuál es mayor de las dos fracciones?

$$\frac{4}{7}, \frac{7}{4}$$

- Amplificar las dos fracciones para obtener el mismo denominador y comparar los numeradores.

$$\frac{4 \times 4}{7 \times 4} = \frac{16}{28}; \quad \frac{7 \times 7}{4 \times 7} = \frac{49}{28}$$

Como  $49 > 16$ , entonces

$$\frac{7}{4} > \frac{4}{7}$$

- En la recta numérica:



- Si se comparan dos fracciones y una es fracción propia y la otra es fracción impropia, la fracción impropia  $7/4 (>1)$  siempre es mayor que la fracción propia  $4/7 (<1)$ .
- Hallar los decimales y compararlos:  $7/4 = 1,75$  y  $4/7 = 0,571$ .

## ACTIVIDAD

- 1) Amplificar y obtener 6 fracciones equivalentes:

A)  $\frac{2}{3}$     B)  $\frac{9}{8}$

- 2) Simplificar hasta el final:

A)  $\frac{1600}{128}$     B)  $\frac{60}{108}$

- 3) Averiguar de 4 formas diferentes cuál fracción es mayor:

$\frac{3}{8}$ ;  $\frac{8}{3}$

- 4) Averiguar, por medio de la recta numérica, que fracción es menor:

$\frac{7}{2}$ ;  $\frac{9}{4}$

- 5) Leer, pensar y hacer el procedimiento:

Un equipo de fútbol ha subido 6 posiciones; después, ha bajado 5; más tarde, ha bajado 3, y finalmente, ha subido 4. Indica mediante operaciones con números enteros las situaciones por las que ha pasado el equipo y su posición final respecto de la inicial.

- 6) Resolver y graficar:

Un submarino está a 3 metros bajo el nivel del mar y luego desciende 4 metros más.

**¿En qué número entero se encuentra ahora en la recta numérica?**

- 7) La temperatura de una ciudad fue de  $-7^{\circ}\text{C}$  en la madrugada y de  $5^{\circ}\text{C}$  al mediodía. ¿Cuál de las dos temperaturas está más alejada del cero en la recta numérica?

- 8) En una veterinaria hay 5 perros por cada 2 gatos. En un fin de semana había 200 perros y 80 gatos, pero una organización se llevó 60 perros. ¿Cuántos gatos se deben llevar para que la equivalencia se conserve?

- 9) En una tienda hay 8 libras de arroz por cada 3 libras de sal. Al hacer el tendero el inventario se dio cuenta que había 32 libras de arroz, ¿cuántas libras de sal debe haber para que siga igual la equivalencia?

- 10) Usted tiene 7 camisas por cada 3 pantalones. Se sabe que en total tiene 15 camisas hoy y si se compra 9 pantalones, ¿cuántas camisas más tiene que comprar para que la equivalencia se conserve?

### OBSERVACIONES:

Queridos estudiantes, esta Actividad del Plan de Apoyo, debe ser entregada en el cuaderno (escrito a mano) y se realizará sustentación oral de algunos puntos elegidos al azar.

**FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO:**  
*Del 11 al 15 de mayo*

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:**  
*Del 11 al 15 de mayo*

**NOMBRE DEL EDUCADOR**  
*Luis Alfonso Vásquez Pulgarín*

**FIRMA DEL EDUCADOR**