

FRACCIONES

Fracción de una cantidad

Una fracción nos dice cuántas partes de una cantidad tenemos. Se escribe como $\frac{a}{b}$, donde "a" es el numerador (número de partes que tienes) y "b" es el denominador (número de partes iguales en que se divide el todo).

Ejemplo: Si tienes una pizza dividida en 4 partes iguales y te comes 1 parte, has comido $\frac{1}{4}$ de la pizza.

Fracción como proporción

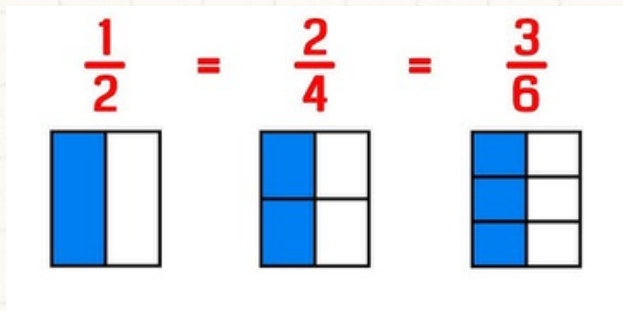
Las fracciones también pueden representar una proporción entre dos cantidades. Por ejemplo, $\frac{3}{5}$ significa que por cada 3 partes de una cantidad hay un total de 5 partes.

Ejemplo: Si en una clase hay 3 niños por cada 5 niñas, la proporción de niños a niñas es $\frac{3}{5}$.

Fracciones equivalentes

Dos fracciones son equivalentes si representan la misma cantidad aunque se vean diferentes.

Para encontrar fracciones equivalentes, multiplicamos o dividimos el numerador y el denominador por el mismo número.



Para saber si dos fracciones son equivalentes, multiplícalas en cruz. Si el resultado de la multiplicación es el mismo, son equivalentes.

$$\begin{array}{rcl} \frac{2}{4} \times \frac{3}{6} & = & 12 \\ \frac{3}{6} \times \frac{2}{4} & = & 12 \end{array}$$



FRACCIONES

Fracciones mixtas

Una fracción mixta combina un número entero con una fracción.

Ejemplo:

$$2\frac{1}{3}$$

Esto significa 2 enteros y $\frac{1}{3}$ de fracción. Si pensamos en tartas, esto sería 2 tartas enteras y un tercio de otra tarta.

Suma y resta de fracciones con el mismo denominador

En las fracciones con el mismo denominador, se suman los numeradores y los denominadores se mantienen. Lo mismo sucede en las restas.

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{6}{3}$$

Suma y resta de fracciones con diferente denominador

Si hay que sumar o restar dos fracciones de diferente denominador sigue los siguientes pasos:

1. **Encuentra el mínimo común múltiplo (MCM):** Este es el número más pequeño que ambos denominadores pueden dividir sin dejar residuo.
2. **Convierte las fracciones a un denominador común:** Ajusta el numerador para reflejar el cambio en el denominador, de manera que las fracciones tengan el mismo denominador.
3. **Suma o resta los numeradores:** Mantén el denominador común y suma o resta los numeradores según sea el caso.
4. **Simplifica la fracción resultante (si es necesario):** Divide el numerador y el denominador por su mayor factor común para simplificar la fracción.

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$$

1. Para esta suma, el MCM de 3 y 4 es 12

3. Sumamos los numeradores ahora que podemos:

$$\frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12}$$

2. Convertimos las fracciones para que el denominador sea 12:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

4. Simplificamos la fracción

$$1\frac{5}{12}$$

FRACCIONES

Multiplicación de fracciones

Para multiplicar fracciones, primero se multiplican los numeradores y después los denominadores. Finalmente simplificamos.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{6} = \frac{8}{18} \longrightarrow \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

División de fracciones

Para dividir una fracción se tiene que multiplicar en cruz

$$\frac{7}{10} \div \frac{2}{4} \longrightarrow \frac{7}{10} \times \frac{4}{2} = \frac{28}{20}$$

EJERCICIOS DE FRACCIONES

3. Escriba en forma de fracción irreducible los números decimales siguientes:

0'32	0'75	0'0002	1'02

4. Escriba en forma decimal las fracciones siguientes:

$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{7}{5}$

Complete la tabla:

Fracción irreducible	Decimal	%
$\frac{1}{2}$	0'5	50%
$\frac{1}{4}$		
		60%
	0'32	

3. ¿Cuáles de estas fracciones son equivalentes y, por tanto, representan la misma cantidad?

12/20; 48/112; 90/150.

Ordena de menor a mayor los siguientes números:

0.7, $\frac{5}{8}$, $\frac{9}{10}$, 0.85, $\frac{2}{3}$.

EJERCICIOS DE FRACCIONES

a) Calcula:

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{9} - \frac{1}{6}.$$

b) Evalúa:

$$1.2 \cdot \frac{3}{5} + 0.5.$$

c) Simplifica:

$$\frac{5}{6} \div \frac{10}{12} \cdot \frac{3}{4}.$$

En una clase de 30 estudiantes, $\frac{2}{5}$ son niñas. ¿Cuántos niños hay?

Reparte 120 euros entre Ana, Beatriz y Carlos en proporción 2:3:5.

Una receta requiere $\frac{3}{4}$ de taza de azúcar. Si haces la mitad de la receta, ¿cuánta azúcar necesitas?

SOLUCIONES DE FRACCIONES

3. Escribe en forma de fracción irreducible los números decimales siguientes:

0'32	0'75	0'0002	1'02
$0'32 = \frac{32}{100} = \frac{16}{50} = \frac{8}{25}$	$0'75 = \frac{75}{100} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$	$0'0002 = \frac{2}{10000} = \frac{1}{5000}$	$1'02 = \frac{102}{100} = \frac{51}{50}$

4. Escribe en forma decimal las siguientes fracciones:

1/5	3/100	10/3	7/5
$\frac{1}{5} = 0'2$	$\frac{3}{100} = 0'03$	$\frac{10}{3} = 3'3$	$\frac{7}{5} = 1'4$

7. Completa la siguiente tabla:

Fracción irreducible	Decimal	Porcentaje
$\frac{1}{2}$	<u>0'5</u>	<u>50 %</u>
$\frac{1}{4}$	<u>0'25</u>	<u>25 %</u>
$\frac{60}{100} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$	<u>0'6</u>	60 %
$\frac{32}{100} = \frac{16}{50} = \frac{8}{25}$	<u>0'32</u>	32%

3. ¿Cuáles de estas fracciones son equivalentes y, por tanto, representan la misma cantidad?

12/20; 48/112; 90/150.

Respuesta:

12/20 y 90/150 son equivalentes, ambas pueden reducirse a 3/5 y representan la misma cantidad.

3. Ordenación de fracciones y decimales:

- Convertimos todo a decimales:

$$0.7, \frac{5}{8} = 0.625, \frac{9}{10} = 0.9, 0.85, \frac{2}{3} = 0.6667.$$

- Orden: $\frac{5}{8}, \frac{2}{3}, 0.7, 0.85, \frac{9}{10}$.