



Fichas de Trabajo

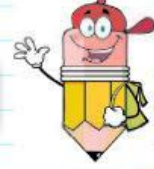
MATEMÁTICA

FRACCIONES Y SU CLASIFICACIÓN

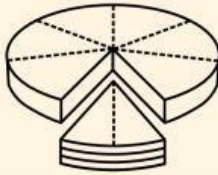


¿Qué es una fracción?

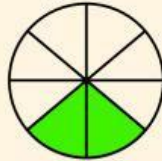
Es la representación de un número de partes iguales tomadas de un «todo» (unidad).



Representación
objetiva (pizza)



Representación
gráfica



Representación
numérica

$$f = \frac{2}{8} \begin{matrix} \text{(parte)} \\ \text{(todo)} \end{matrix}$$

La representación numérica de una fracción posee 2 términos:

- El **numerador** o número de partes que se toma de un «todo». $\Rightarrow 2$
- El **denominador** o número de partes en que se ha dividido el todo. $\Rightarrow 8$

Fracción de una cantidad

Cuando se quiera tomar parte de una cantidad, se debe multiplicar la fracción por dicha cantidad, donde la palabra «de» se convierte en multiplicación. Veamos:

Calcula los $\frac{7}{4}$ de 24

Resolución

$$\Rightarrow \frac{7}{4} \text{ de } 24 = \frac{7}{4} \times 24 = 42$$

Clases de fracciones

1. Fracciones propias

Cuando el numerador es menor que el denominador, estas fracciones son menores que la unidad. **Ejemplos:**

$$\frac{3}{4} ; \frac{5}{6} ; \frac{1}{12} ; \text{etc.}$$

2. Fracciones impropias

Cuando el numerador es mayor que el denominador, estas fracciones son mayores que la unidad. **Ejemplos:**

$$\frac{5}{2} ; \frac{6}{5} ; \frac{11}{3} ; \text{etc.}$$

3. Fracciones reducibles

Cuando sus términos poseen divisores comunes, se pueden simplificar. **Ejemplos:**

$$\frac{8}{6} ; \frac{10}{15} ; \frac{20}{30} ; \text{etc.}$$

4. Fracciones irreducibles

Cuando sus términos no poseen divisores comunes, excepto la unidad, estas no se pueden simplificar. **Ejemplos:**

$$\frac{5}{11} ; \frac{6}{17} ; \frac{11}{3} ; \text{etc.}$$

5. Fracciones homogéneas

Cuando en un grupo de fracciones, sus denominadores son iguales.

Ejemplos:

$$\frac{7}{6} ; \frac{5}{6} ; \frac{1}{6}$$

6. Fracciones heterogéneas

Cuando en un grupo de fracciones, sus denominadores poseen diferentes valores.

Ejemplos:

$$\frac{5}{8} ; \frac{3}{7} ; \frac{9}{11}$$

Simplificación de fracciones

Significa transformarla en otra fracción equivalente y a la vez irreducible. Para lograrlo, dividimos sucesivamente los términos de la fracción entre divisores comunes hasta lograr una fracción irreducible.

Ejemplo: Simplifica:

$$\frac{15}{10}$$
$$\Rightarrow \frac{15}{10} = \frac{15 \div 5}{10 \div 5} = \frac{3}{2}$$

Número mixto

Es aquel que posee una parte entera y una parte fraccionaria. Ejemplos: $2\frac{1}{3}$; $5\frac{3}{7}$; etc.

► Número mixto a fracción impropia. **Ejemplo:**

$$5\frac{3}{7} = \frac{7 \times 5 + 3}{7} = \frac{35 + 3}{7} = \frac{38}{7}$$

► Fracción impropia a número mixto. **Ejemplo:**

$$\frac{7}{3} \Rightarrow \frac{7 \overline{) 13}}{6 \ 2} \Rightarrow \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

Trabajando en clase

Nivel básico

1. Convierte a fracción impropia el número mixto $4\frac{2}{5}$ y da como respuesta la suma de términos de la fracción obtenida.
2. Convierte a fracción impropia el número mixto $2\frac{3}{7}$ y da como respuesta la suma de términos de la fracción obtenida.
3. Convierte a número mixto la fracción $\frac{18}{5}$.
4. Reduce: $\frac{36}{54}$

Nivel intermedio

5. Si Carlos tiene S/.300, y gasta $\frac{2}{3}$ de su dinero en comprar regalos, ¿cuánto dinero invierte en regalos?
6. Si Luis tiene S/.240, y obsequia $\frac{5}{8}$ de su dinero a Carolina, ¿cuánto recibe Carolina?

7. Si $\frac{m}{9}$ es una fracción propia, calcula la suma de valores que puede tomar «m».

Nivel avanzado

8. Calcula «a + b», si $\frac{11}{7}$; $\frac{3}{a+4}$; $\frac{17}{12-b}$ son fracciones homogéneas.
9. Calcula «m + n», si $\frac{8}{m+5}$; $\frac{12}{13-n}$ y $\frac{17}{11}$ son fracciones homogéneas.
10. Dadas las fracciones:

$$\frac{7}{2}, \frac{4}{5}, \frac{11}{12}, \frac{20}{30}, \frac{5}{10}$$

Además:

A = número de fracciones propias

B = número de fracciones reducibles

Calcula A + B.

Tarea domiciliaria N° 1

1. Convierte a fracción impropia el número mixto $3\frac{7}{11}$ y da como respuesta su numerador.

- a) 40 b) 39 c) 41
d) 42 e) 37

2. Convierte a fracción impropia el número mixto $7\frac{1}{2}$ y da como respuesta la diferencia positiva de sus términos.

- a) 13 b) 16 c) 10
d) 12 e) 11

3. Calcula «a + b + c».

$$\frac{65}{7} = a\frac{b}{c}$$

- a) 14 b) 12 c) 20
d) 18 e) 19

4. Simplifica: $\frac{120}{80}$

Da como respuesta el denominador de la fracción reducida.

- a) 4 b) 2 c) 8
d) 6 e) 9

5. Roberto tiene S/.180. Si regala $\frac{7}{15}$ de su dinero a Bertha, ¿cuánto recibe Bertha?

- a) S/.76 b) S/.92 c) S/.84
d) S/.86 e) S/.74

6. Si Daniela tiene 72 mascotas y regala $\frac{7}{24}$ de las mascotas que tiene a Luisa, ¿cuántas mascotas recibe Luisa?

- a) 26 b) 35 c) 28
d) 24 e) 21

7. Calcula «m + n» si $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{11-m}$ y $\frac{17}{15-n}$ son fracciones homogéneas.

- a) 10 b) 11 c) 9
d) 8 e) 12

8. Calcula «p + q» si $\frac{29}{30}$, $\frac{7}{p+18}$ y $\frac{11}{q+13}$ son fracciones homogéneas.

- a) 30 b) 25 c) 28
d) 29 e) 31