Apuntes - Fracciones

Curso: 4 Primaria

Una fracción sirve para hablar de partes de un entero: media pizza, un cuarto de hora, tres octavos de una tableta.

Actividad de introducción: repartir una pizza

Una pizza se corta en 8 trozos iguales. Tú te comes 3 y tu hermano 2. ¿Qué parte de la pizza queda? Para contestar, necesitas un número que hable de partes: tres de las ocho partes son «tres octavos». Cuando repartimos algo en partes iguales y hablamos de unas cuantas de ellas, usamos fracciones. Las verás al leer la hora (un cuarto de hora), al cocinar (medio litro) y al pagar (la mitad de un precio). En este capítulo aprenderás a leerlas, escribirlas, simplificarlas y calcular la fracción de una cantidad.

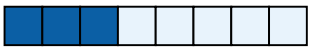
¿Qué es una fracción?

Definición: fracción

Una **fracción** representa una o varias partes iguales de un entero. Se escribe con dos números separados por una raya.

Definición: numerador y denominador

El **denominador** (abajo) dice en cuántas partes iguales dividimos el entero. El **numerador** (arriba) dice cuántas partes cogemos.



Ejemplo 1

Una pizza se corta en 8 trozos iguales y nos comemos 3. ¿Qué fracción hemos comido?

Hemos comido $\frac{3}{8}$ de la pizza. Se lee «tres octavos».

Observación

Los denominadores del 2 al 10 tienen nombre: medios, tercios, cuartos, quintos, sextos, séptimos, octavos, novenos y décimos.

Fracciones propias, impropias y mixtos

Propiedad: propia e impropia

Una fracción es **propia** si el numerador es menor que el denominador (vale menos de 1). Es **impropia** si el numerador es mayor o igual (vale 1 o más).

Ejemplo 2

Escribe $\frac{7}{4}$ como número mixto.

7 : 4 = 1 y sobran 3. Entonces $\frac{7}{4}$ = 1 entero y $\frac{3}{4}$.

Fracciones equivalentes

Definición: fracciones equivalentes

Dos fracciones son **equivalentes** si representan la misma cantidad.



Regla: equivalentes

Para obtener una fracción equivalente, multiplica o divide numerador y denominador por el mismo número: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$.

Fracción de una cantidad

Método: fracción de una cantidad

1. Divide la cantidad entre el denominador.
2. Multiplica el resultado por el numerador.

Ejemplo 3

Calcula los $\frac{3}{5}$ de 40.

40 : 5 = 8 y 8 × 3 = 24. Resultado: **24**.

Ejemplo 4

Una cuerda mide 60 cm y cortamos $\frac{2}{3}$. ¿Cuánto cortamos?

60 : 3 = 20 y 20 × 2 = 40. Cortamos **40 cm** y quedan 20 cm.

¡Atención!

Las partes tienen que ser iguales. Si el entero no está dividido en partes iguales, no podemos hablar de fracción. Y no confundas el numerador con el denominador.

Fracciones en la vida diaria

Observación

Usamos fracciones al repartir una tableta de chocolate, al ver que queda la mitad del depósito o al decir «un cuarto de hora». Un cuarto de hora son 60 : 4 = 15 minutos.

Fracción de una cantidad y problemas

Regla: más de una fracción en el mismo problema

Si se usan varias fracciones del mismo total, calcula cada una por separado dividiendo el total entre el denominador y multiplicando por el numerador. Para saber lo que queda, resta del total lo que has usado.

Ejemplo 5

Una caja tiene 60 lápices. Los $\frac{1}{3}$ son rojos y los $\frac{1}{4}$ son azules. ¿Cuántos lápices quedan de otros colores?

Rojos: 60 : 3 = 20. Azules: 60 : 4 = 15. Entre los dos son 20 + 15 = 35 lápices. Quedan 60 − 35 = 25 lápices de otros colores.

Simplificar fracciones

Método: simplificar una fracción

1. Busca un número que divida al numerador y al denominador (2, 3, 5...).
2. Divide los dos términos entre ese número.
3. Repite hasta que ya no se pueda dividir más.
4. Comprueba que la fracción final es equivalente a la inicial multiplicando.

Ejemplo 6

Simplifica $\frac{18}{24}$.

18 y 24 se pueden dividir entre 2: $\frac{9}{12}$. Después 9 y 12 se pueden dividir entre 3: $\frac{3}{4}$.

Como 3 y 4 no tienen ningún divisor común mayor que 1, la fracción irreducible es $\frac{3}{4}$.

Números mixtos

Propiedad: fracción impropia y número mixto

Una fracción impropia se escribe como número mixto dividiendo el numerador entre el denominador: el cociente es el entero y el resto es el nuevo numerador. A la inversa, entero × denominador + numerador da el numerador de la fracción impropia.

Ejemplo 7

Escribe $\frac{14}{5}$ como número mixto.

14 : 5 = 2 y sobran 4. Entonces $\frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$. Comprobación: 2 × 5 + 4 = 14.

¡Atención!

Errores frecuentes

- Dividir el entero en partes que no son iguales: así no hay fracción.
- Confundir numerador y denominador al escribir la fracción.
- Multiplicar solo el numerador o solo el denominador al buscar fracciones equivalentes.
- Olvidar multiplicar por el numerador después de dividir entre el denominador.

¿Sabías que...?

La palabra «fracción» viene del latín «fractus», que significa «roto». Los antiguos egipcios usaban fracciones para repartir las cosechas y los babilonios las usaban para medir el tiempo y los ángulos. En música, las notas también son fracciones: una blanca dura la mitad de una redonda y una negra, un cuarto.

El consejo de Otto

Para la fracción de una cantidad piensa en dos pasos: primero reparto entre el denominador, después cojo tantas partes como diga el numerador.