

2

Fracciones y decimales. Números enteros



Ya sabemos

- Resolver operaciones de números naturales.
- Aplicar los criterios de divisibilidad.

Vamos a aprender

- A efectuar operaciones con fracciones y números decimales.
- A realizar conversiones entre fracciones y decimales.

Nos sirve para

- Para efectuar operaciones con números enteros.
- Para medir ángulos y polígonos.



1

Adición y sustracción de fracciones

Saberes previos

Andrea duerme la tercera parte de un día. ¿Duerme más de las 7 horas que le indica su médico?

Analiza

Lina y David compraron dos pizzas personales. David dejó un cuarto de su pizza y Lina dos cuartos.

- ¿Qué parte dejaron entre los dos?

Conoce

GUÍA 05 DEL PERÍODO 2 - 2025 - PÁG. 1 DE 2

1.1 Fracciones con el mismo denominador

Lina y David pasaron lo que les quedó de cada una de sus pizzas a otro plato, como se muestra en la Figura 2.1.

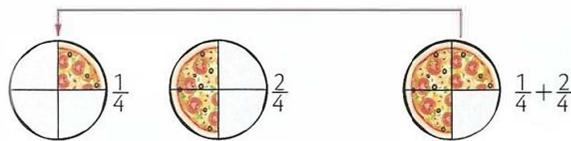


Figura 2.1

En el tercer plato quedaron $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ de pizza.

Para **adicionar fracciones con el mismo denominador**, se deja el mismo denominador y se adicionan los numeradores. En el caso de la **sustracción con el mismo denominador**, se deja el mismo denominador y se sustraen los numeradores.

Ejemplo 1

$\frac{3}{6}$ de un vitral se pintan de azul y $\frac{2}{6}$ se pintan de rojo.

La fracción del vitral que está pintado con esos colores es:

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{(3+2)}{6} = \frac{5}{6}$$

Para saber qué parte del vitral no quedó pintada, se resta

la fracción que quedó pintada de azul y de rojo, $\left(\frac{5}{6}\right)$, así:

$$\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{6-5}{6} = \frac{1}{6}$$

Por tanto, una sexta parte del vitral quedó sin color.

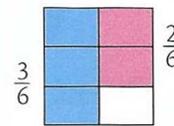


Figura 2.2

1.2 Fracciones con distinto denominador

Para **adicionar o sustraer fracciones con distinto denominador**, se expresan con el **mínimo denominador común** y luego se adicionan o se sustraen las fracciones equivalentes a ellas.

Ejemplo 2

Resuelve la operación $\frac{6}{7} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$.

Se halla el mínimo común denominador, m. c. m. $(7, 4, 2) = 28$.

Se amplifica cada fracción para obtener, en cada caso, una fracción equivalente con denominador 28.

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{24}{28} \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 7}{4 \cdot 7} = \frac{7}{28} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 14}{2 \cdot 14} = \frac{14}{28}$$

$$\text{Así, } \frac{6}{7} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{24}{28} + \frac{7}{28} - \frac{14}{28} = \frac{24+7-14}{28} = \frac{17}{28}$$

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Realiza las siguientes operaciones y simplifica cada resultado, si es el caso, hasta obtener una fracción irreducible.

a. $\frac{3}{7} + \frac{6}{7}$

b. $\frac{6}{5} + \frac{1}{7}$

c. $\frac{5}{3} - \frac{4}{9}$

d. $\frac{4}{5} - \frac{1}{7}$

e. $\frac{6}{7} + \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

f. $\frac{11}{4} + \frac{1}{4} - \frac{8}{3}$

g. $\frac{7}{6} + \frac{1}{7} - \frac{2}{3}$

h. $\frac{5}{7} - \frac{1}{4} + \frac{8}{3}$

Razonamiento

2 Lee y responde. Luisa iba a sumar dos fracciones e hizo la representación de la Figura 2.3.



Figura 2.3

- a. ¿Cuáles fracciones intentaba sumar?
- b. ¿Cómo completó su gráfica para llegar al resultado? Muéstrala.
- c. ¿Cuál de las dos franjas ocupa una fracción mayor de cada rectángulo, la amarilla o la morada?
- d. Halla la fracción que corresponde a la diferencia entre los dos colores. ¿Cuál debe ser el minuendo y cuál el sustraendo? Explica.

3 Observa la Figura 2.4 y contesta las preguntas de acuerdo con esta.

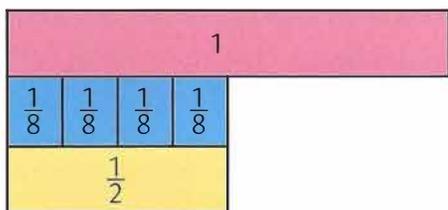


Figura 2.4

- a. ¿Cuántos octavos se deben sumar para obtener un medio? Escribe la operación correspondiente.
- b. Si se sumaran las fracciones correspondientes al color azul con la fracción del color rosado, ¿se obtendría la unidad? Explica.

Resolución de problemas

4 Observa la Figura 2.5 y resuelve. Marina tenía un pedazo de pizza en la nevera y se comió un quinceavo de pizza. ¿Cuánta pizza quedó después de eso? Haz una representación gráfica y luego escribe la fracción correspondiente.

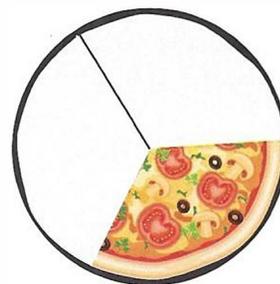


Figura 2.5

- 5 Luisa y Gerardo están preparando galletas. Luisa tiene $\frac{1}{2}$ taza de azúcar y Gerardo tiene $\frac{1}{3}$ de taza. ¿Cuánta azúcar reúnen entre los dos?
- 6 Un arqueólogo encontró cinco partes de un plato circular antiguo que correspondían a $\frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ y $\frac{1}{7}$ del plato original. ¿Reconstruyó el arqueólogo el plato completo?
- 7 En un almacén, $\frac{5}{12}$ de los zapatos que se venden son para mujer y $\frac{2}{9}$ son para hombre.
 - a. ¿Qué fracción de los zapatos son de hombres o de mujeres?
 - b. Si el resto de los zapatos son de niños y niñas, ¿qué fracción los representa?
 - c. Si en el almacén hay en total 360 pares de zapatos, ¿cuántos son de hombres y cuántos son de mujeres?

Evaluación del aprendizaje

- i Jaime llena un recipiente con $\frac{7}{12}$ de galón de agua. Su esposa riega las plantas con $\frac{1}{2}$ galón. ¿Cuánta agua quedó en el recipiente?
- ii En un colegio se recolectaron $\frac{86}{10}$ libras de papel para reciclar durante el mes de enero y $\frac{54}{10}$ libras en febrero. ¿En cuál mes se recolectó más papel para reciclar y cuánto más se recolectó que el otro mes?