Adición y sustracción de fracciones



1. Fernanda compró una caja con chocolates negros y blancos. Ella y sus padres se han comido algunos durante la semana.

- ¿Qué fracción de la caja ocupan los chocolates blancos?
- ¿Qué fracción de la caja ocupan los chocolates negros?

- ¿Qué fracción de la caja está ocupada por chocolates blancos y negros? Hállala resolviendo una adición.

- Si Fernanda y sus padres se comen los chocolates que ocupan $\frac{11}{24}$ de la caja, ¿qué fracción de esta quedará con chocolates? Hállala resolviendo una sustracción.

Para resolver **adiciones o sustracciones de fracciones con igual denominador**, se suman o se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

2. Observa algunos ejemplos de adición y sustracción con denominadores iguales:

Numéricamente

$\frac{4}{5} + \frac{7}{5} = \frac{4+7}{5} = \frac{11}{5}$ → Se suman los numeradores; → Se deja el mismo denominador

Gráficamente



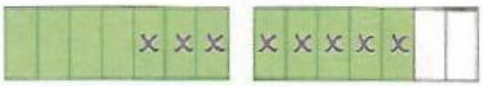
$\frac{4}{5} + \frac{7}{5}$

En la representación gráfica se van completando unidades.

Numéricamente

$\frac{12}{7} - \frac{8}{7} = \frac{12-8}{7} = \frac{4}{7}$ → Se restan los numeradores; → Se deja el mismo denominador

Gráficamente



$\frac{12}{7} - \frac{8}{7}$

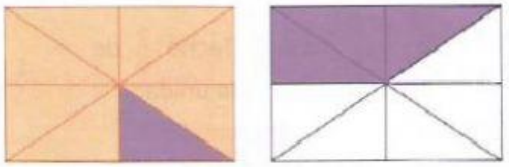
La parte tachada representa la fracción que se está restando. Lo que queda sin tachar representa el resultado de la operación.

3. Resuelve las operaciones:

$\frac{15}{11} + \frac{4}{11} =$ ☐ $\quad \frac{8}{13} - \frac{5}{13} =$ ☐ $\quad \frac{3}{2} + \frac{9}{2} =$ ☐ $\quad \frac{18}{5} - \frac{11}{5} =$ ☐

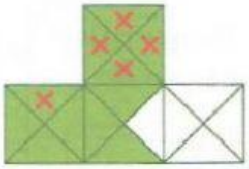
LIVEWORKSHEETS

4. Escribe la operación representada en cada caso.



Fracción de color naranja | Fracción de color morado | Total coloreada

$\square + \square = \square$



Fracción de color verde | Fracción tachada | Total coloreada sin tachar

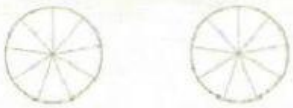
$\square - \square = \square$

5. Representa cada operación en las unidades dadas y halla el resultado.

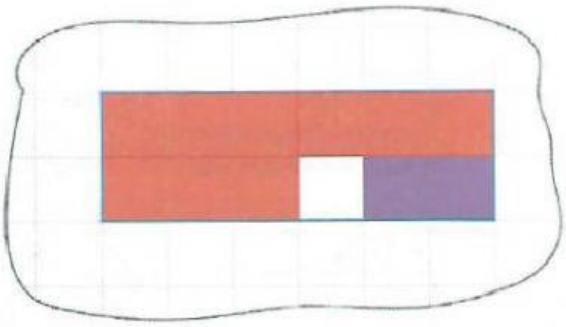
$\frac{2}{7} + \frac{11}{7} = \square$



$\frac{12}{9} - \frac{4}{9} = \square$



6. Marcos representó la adición $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$. Observa cómo lo hizo.



En el rectángulo de borde azul, representé las dos fracciones en la misma unidad.



- ¿Qué fracción del rectángulo es de color rojo?

$\square$

- ¿Qué fracción del rectángulo es de color morado?

$\square$

- ¿Cuál es el resultado de esta adición? Usa la cuadrícula para hallar la respuesta.

LIVEWORKSHEETS

7. Observa el procedimiento que realizó Nicol para resolver la sustracción $\frac{1}{2} - \frac{2}{6}$.

Paso 1. Representó la fracción $\frac{1}{2}$.



Paso 2. Dividió la unidad en 6 partes iguales.



Paso 3. Tachó $\frac{2}{6}$ de la unidad.



- Según este procedimiento, ¿cuál es el resultado de $\frac{1}{2} - \frac{2}{6}$? Explica tu respuesta.

Para **resolver una adición o una sustracción de fracciones con diferente denominador**, se buscan fracciones equivalentes a las fracciones dadas, de manera que tengan igual denominador. Luego, se efectúa la operación.

Observa los siguientes ejemplos:

	Ejemplo de adición	Ejemplo de sustracción
	$\frac{7}{5} + \frac{4}{3}$	$\frac{5}{2} - \frac{7}{6}$
Paso 1. Complifica la primera fracción por el denominador de la segunda.	$\frac{7}{5} \overset{\times 3}{=} \frac{21}{15}$ ($\times 3$)	$\frac{5}{2} \overset{\times 6}{=} \frac{30}{12}$ ($\times 6$)
Paso 2. Complifica la segunda fracción por el denominador de la primera.	$\frac{4}{3} \overset{\times 5}{=} \frac{20}{15}$ ($\times 5$)	$\frac{7}{6} \overset{\times 2}{=} \frac{14}{12}$ ($\times 2$)
Paso 3. Suma o resta las fracciones con igual denominador que se obtuvieron.	$\frac{21}{15} + \frac{20}{15} = \frac{41}{15}$	$\frac{30}{12} - \frac{14}{12} = \frac{16}{12}$
Paso 4. Simplifica el resultado, si es posible.	$\frac{41}{15}$ no se puede simplificar. Entonces, este es el resultado de la adición.	$\frac{16}{12} \overset{\div 4}{=} \frac{4}{3}$ ($\div 4$). El resultado de la sustracción es $\frac{4}{3}$.

LIVEWORKSHEETS

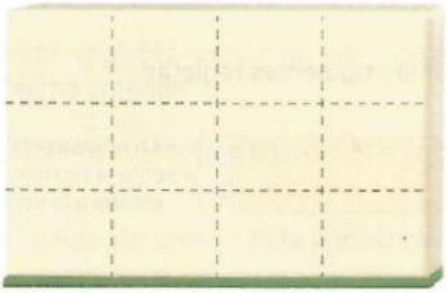
8. Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones. Simplifica el resultado, si es posible.

- $\frac{3}{2} - \frac{2}{6} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{2}{5} + \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{1}{8} + \frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{7}{8} + \frac{5}{4} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{4}{10} - \frac{2}{9} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{8}{3} - \frac{3}{5} = \frac{\square}{\square}$

9. Carolina debe pintar un mural en su colegio. Para eso, primero debe pintar toda la pared de verde. El lunes pintó $\frac{1}{3}$ de la pared y el martes pintó $\frac{1}{4}$ de la misma.

- Colorea la fracción de pared que pintó Carolina, en total, el lunes y el martes.

Pared



- En total, ¿qué fracción de la pared pintó Carolina los dos días? $\frac{\square}{\square}$
- ¿Qué fracción de la pared le falta por pintar? $\frac{\square}{\square}$

Reto de razonamiento

ARGUMENTAR la elección de una respuesta

Jimena



La suma de dos fracciones impropias da como resultado otra fracción impropia.

- ¿Jimena tiene razón? Si ..... No .....
  Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

Camilo

La suma de dos fracciones propias da como resultado otra fracción propia.



- ¿Camilo tiene razón? Si ..... No .....
  Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS