

# Adición y sustracción de números racionales

## El calentamiento global y el aumento del nivel del mar

El aumento del nivel del mar se debe a tres factores principales relacionados con el cambio climático global:

**Dilatación térmica:** El agua se expande al calentarse, contribuyendo al aumento del nivel del mar.

**Disminución de glaciares y casquetes polares:** El desequilibrio entre el derretimiento de hielo y las precipitaciones incrementa el nivel del mar.

**Pérdida de hielo en Groenlandia y la Antártida occidental:** El deshielo acelerado de estos glaciares aporta significativamente al aumento del nivel del mar.

Fuente: National Geographic: [http://www.enlacesantillana.cl/#/L25\\_MAT1MBDAU1\\_92](http://www.enlacesantillana.cl/#/L25_MAT1MBDAU1_92)

### 1. Analiza y completa la resolución de los siguientes problemas:

- a. En dependencias del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), un grupo de científicos estudia el nivel del mar a través de una fuente que simula el aumento o decrecimiento del nivel. Entre los meses de mayo y julio de 2022, se registró un crecimiento de  $200,016 \text{ mm}^3$  en la fuente y en 2023, un aumento de  $179,89 \text{ mm}^3$ . ¿Cuál es la estimación más cercana al crecimiento total entre ambos años?

1.º Escribe los números decimales, respetando los espacios. Luego suma los términos.

$$\begin{array}{r} 200,016 \\ + 179,890 \\ \hline \end{array}$$

2.º Responde.

La estimación cercana al crecimiento total del mar entre los años 2022 y 2023 es de   $\text{mm}^3$ .

- b. Un grupo de estudiantes investiga la reducción del nivel del mar en diferentes períodos del año. En el primer semestre, se observa una disminución de  $1\frac{1}{2} \text{ mm}^3$  y en el segundo semestre, una disminución de  $\frac{3}{4} \text{ mm}^3$ . ¿Cuánto más se redujo el nivel del mar en el primer semestre comparado con el segundo?

1.º Expresa el número mixto como fracción y amplificala para igualar el denominador con la otra fracción.

$$1\frac{1}{2} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{2} \text{ (amplificando por 2)} \Rightarrow \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

2.º Resta las fracciones para calcular la diferencia entre las cantidades de milímetros cúbicos de reducción.

$$\frac{6}{4} - \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{6 - \boxed{\phantom{00}}}{4} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{4}$$

3.º Responde.

La primera mitad del año se redujo  $\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$   $\text{mm}^3$  más que la segunda mitad.