

Grado	Semana	Ficha
1º	3	3

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES

1. Observa y escucha atentamente



¿Qué parte de la superficie terrestre cubren los dos continentes?

Es fácil sumar y restar fracciones que tienen el mismo denominador, estas operaciones son adiciones y sustracciones de **fracciones homogéneas**.

En el caso anterior debemos sumar las fracciones para saber la superficie que cubren los dos continentes.



Sumar fracciones homogéneas es sumar los numeradores y escribir el mismo denominador.

Simplificamos

$$\frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

sumando + sumando = suma

Respuesta: Los dos continentes cubren $\frac{1}{2}$ de la superficie terrestre.

Observemos el mapa anterior, queremos saber ahora ¿por cuánto es mayor la superficie de Asia que la de África?



Restar fracciones homogéneas es restar los numeradores y escribir el mismo denominador.

$$\frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$$

minuendo – sustraendo = diferencia

Respuesta: La superficie de Asia es mayor que la de África por $\frac{1}{10}$.

2. Suma o resta las siguientes fracciones homogéneas

Suma

a) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \text{---}$

b) $\frac{4}{11} + \frac{7}{11} = \text{---}$

c) $\frac{21}{32} + \frac{10}{32} = \text{---}$

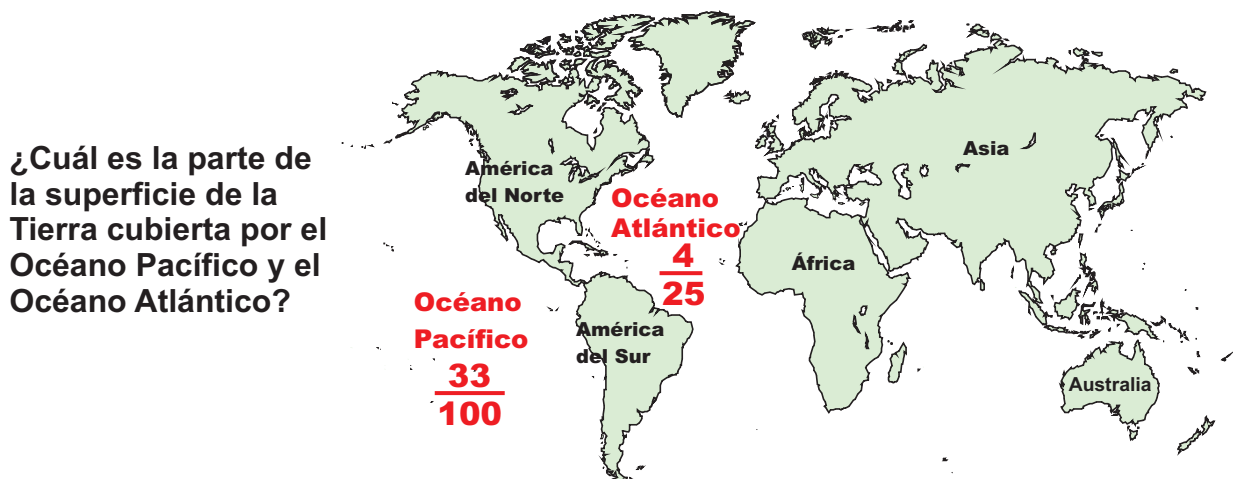
Resta

a) $\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \text{---}$

b) $\frac{14}{15} - \frac{9}{15} = \text{---}$

c) $\frac{17}{19} - \frac{8}{19} = \text{---}$

El Océano Pacífico es el que tiene la mayor extensión superficial. La gráfica muestra la proporción de la superficie terrestre que ocupa cada uno de los océanos.



Las sumas y restas de fracciones con distinto denominador son operaciones de adición y sustracción de **fracciones heterogéneas**.



Debemos buscar fracciones equivalentes con un denominador común.

$$\frac{33}{100} + \frac{4}{25} =$$

$$\frac{4 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{16}{100}$$

$$\frac{33}{100} + \frac{16}{100} = \frac{49}{100}$$

Luego se suman como fracciones homogéneas

Respuesta: La parte de la Tierra cubierta por los océanos Pacífico y Atlántico

es $\frac{49}{100}$.



$$\frac{33}{100} + \frac{4}{25} = \frac{33 + 16}{100} = \frac{49}{100}$$

$$100 : 100 = 1 \text{ y } 1 \cdot 33 = 33$$

$$100 : 25 = 4 \text{ y } 4 \cdot 4 = 16$$

100 - 25	2	M.C.M. (100;25) = $2^2 \cdot 5^2$ = $4 \cdot 25$ = 100
50 - 25	2	
25 - 25	5	
5 - 5	5	
1 - 1	5	

Otra forma de sumar y restar fracciones heterogéneas es hallando el M.C.M. (Mínimo común múltiplo)



¿Qué haríamos si quisiéramos saber qué tanto es mayor la superficie del Océano Pacífico en relación a la superficie del Océano Atlántico?

Vamos a restar a la superficie del Océano Pacífico la superficie del Océano Atlántico.

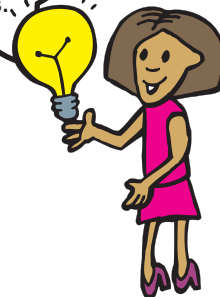
$$a) \frac{33}{100} - \frac{4}{25} =$$

$$\frac{33}{100} - \frac{16}{100} = \frac{17}{100}$$

$$b) \frac{33}{100} - \frac{4}{25} = \frac{33 - 16}{100} = \frac{17}{100}$$

100 - 25	2	M.C.M. (100;25) = $2^2 \cdot 5^2$ = $4 \cdot 25$ = 100
50 - 25	2	
25 - 25	5	
5 - 5	5	
1 - 1	5	

Debemos buscar fracciones equivalentes con un denominador común o hallar el M.C.M. y restar los numeradores.



Respuesta: La superficie del Océano Pacífico es mayor a la del Océano Atlántico en $\frac{17}{100}$.

3. Suma y resta las siguientes fracciones heterogéneas

$$a) \frac{4}{7} + \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 3}{7 \cdot 3} + \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 7} = \frac{12}{21} + \frac{14}{21} = \text{---}$$

$$b) \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \text{---}$$

1. Amplifica las fracciones hasta que tengan el mismo denominador.
2. Suma o resta los nuevos numeradores y escribe el denominador común.
3. Simplifica el resultado de ser posible.

1. Resuelve los siguientes casos

- a) José compra tela para hacerse un terno. Sabe que para un pantalón necesita $1\frac{2}{10}$ y para el saco $2\frac{6}{10}$. ¿Cuánta tela necesita José para hacerse el terno?
- b) Ana ahorra una tercera parte de su sueldo, mientras que la quinta parte la gasta en pasajes. ¿Qué parte de su sueldo le queda para gastar en víveres y otras cosas?

2. Suma y resta las siguientes fracciones

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $1\frac{2}{3} + \frac{14}{15}$ | a) $1\frac{2}{3} - \frac{14}{15}$ |
| b) $\frac{1}{4} + 2\frac{3}{8}$ | b) $2\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ |
| c) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ | c) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$ |
| d) $2\frac{1}{6} + 3\frac{3}{6}$ | d) $3\frac{3}{6} - 2\frac{1}{6}$ |
| e) $\frac{23}{13} + \frac{3}{13}$ | e) $\frac{23}{13} - \frac{3}{13}$ |

SOLUCIONES

2) Sumas: b) $\frac{11}{11} = 1$ c) $\frac{31}{32}$ Restas: b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{9}{19}$
3) a) $\frac{26}{21} = 1\frac{5}{21}$ b) $\frac{1}{4}$



“Piensa que en ti está el futuro y en encarar la tarea con orgullo y sin miedo. Aprende de quienes pueden enseñarte”.

Walt Whitman