

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.

¿Cuál es la parte de la superficie de la Tierra cubierta por el Océano Pacífico y el Océano Atlántico?



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 $\frac{49}{100}$.



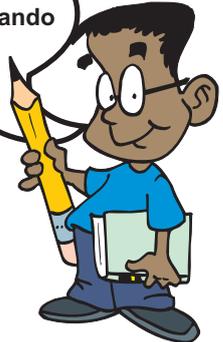
$$\frac{33}{100} + \frac{4}{25} = \frac{33 + 16}{100} = \frac{49}{100}$$

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

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

100 - 25	2	M.C.M. (100;25) = 2 ² · 5 ² = 4 · 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 · 5 ² = 4 · 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