

Grado	Semana	Ficha
1º	12	3

CÁLCULOS CON SUMAS Y RESTAS

1. Observa con atención y marca adecuadamente.



¿VERDADERO O FALSO?		
a)	$\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{7}{9} + \frac{4}{9}$	V F
b)	$\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{3}{10} - \frac{7}{10}$	V F
c)	$2 + (1,7 + 5) = (2 + 1,7) + 5$	V F
d)	$2 - (1,7 - 5) = (2 - 1,7) - 5$	V F

En la **adición** de números fraccionarios como en el caso de los números racionales se puede cambiar el orden de los sumandos, pero manteniendo los signos antepuestos de cada sumando, por ejemplo:

$$\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{7}{9} + \frac{4}{9}; \text{ pero } \frac{7}{10} - \frac{3}{10} \neq \frac{3}{10} - \frac{7}{10}$$

$$2 + (1,7 + 5) = (2 + 1,7) + 5; \text{ pero } 2 - (1,7 - 5) \neq (2 - 1,7) - 5$$

Un número positivo se expresa como:
1,7 ó +1,7

Ley conmutativa de la adición

Para todos los números racionales a, b, se cumple:

$$a + b = b + a$$

Ley asociativa de la adición

Para todos los números racionales a, b, c, se cumple:

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

REGLAS PARA CALCULAR CON NÚMEROS OPUESTOS

Para simplificar la manera de escribir las sumas y las restas se puede obviar el signo antepuesto positivo (+)



$$(+5) + (+4) = 5 + 4$$

$$(+5) - (+4) = 5 - 4$$

El signo negativo de un número no se puede obviar; excepto si se reemplaza, como en la regla de cálculo de números opuestos.



$$5 + (-4) = 5 - 4$$

$$5 - (-4) = 5 + 4$$

Ejemplo A

Primero escribe sin paréntesis y luego calcula

a) $(+ 76) + (-52)$	b) $(+ 28) - (-46)$	c) $(-25) + (+ 34)$	d) $(-82) - (-22)$
$76 - 52 = 24$	$28 + 46 = 74$	$- 25 + 34 = 9$	$- 82 + 22 = - 60$

2. Calcula

a) $(48) + (-17)$	b) $(- 29) + (-13)$	c) $(- 38) - (-72)$
$48 \square 17 = \underline{\hspace{2cm}}$	$- 29 \square 13 = \underline{\hspace{2cm}}$	$- 38 \square 72 = \underline{\hspace{2cm}}$

Ejemplo B

Primero, escribe como sumas, luego agrúpalas de la manera más conveniente y resuelve.

a) $37 - 56 - 47$

b) $14 - 29 - 34 + 19$

Solución

$$\begin{aligned} \text{a) } 37 - 56 - 47 &= 37 + (-56) + (-47) \\ &= [37 + (-47)] + (-56) \\ &= (-10) + (-56) \\ &= -66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 14 - 29 - 34 + 19 &= 14 + (-29) + (-34) + 19 \\ &= [14 + (-34)] + [(-29) + 19] \\ &= (-20) + (-10) \\ &= -30 \end{aligned}$$

Al transformar restas en sumas puedes agrupar los sumandos y así facilitas el cálculo.



1. Transforma las restas en sumas

2. Agrupa los sumandos de la manera más conveniente.

1. Transforma las restas en sumas

2. Agrupa los sumandos de la manera más conveniente.

REGLA PARA SUPRIMIR PARÉNTESIS

* Para suprimir los paréntesis de una operación con un signo $(-)$ antepuesto se deben cambiar los signos de los sumandos.

* En el caso de un signo $(+)$ delante del paréntesis, los signos de los sumando no cambian.

Positivo	Negativo
$\swarrow \searrow$	$\swarrow \searrow$
$-(+10 + 5)$	$= -10 - 5$
Negativo	Positivo
$\swarrow \searrow$	$\swarrow \searrow$
$-(-10 - 5)$	$= +10 + 5$

$$25 + (12 - 7) = 25 + 12 - 7$$

Regla de paréntesis para sumas y restas

$$\textcircled{1} \quad a + (b + c) = a + b + c$$

$$\textcircled{3} \quad a - (b + c) = a - b - c$$

$$\textcircled{2} \quad a + (b - c) = a + b - c$$

$$\textcircled{4} \quad a - (b - c) = a - b + c$$

Ejemplo C

Calcula de dos maneras. Compara ambos resultados para verificar.

$$24 - (4 - 17)$$

Solución

Desarrollando los paréntesis.

$$24 - (4 - 17) = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$(-13)$$

$$24 - (-13) =$$

$$24 + 13 = 37$$

Usando la regla del paréntesis.

$$24 - (4 - 17) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Caso $\textcircled{4}$

$$a - (b - c) = a - b + c$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$24 - (4 - 17) = 24 - 4 + 17$$



$$20 + 17 = 37$$

3. Elimina los paréntesis y calcula

a) $(-\frac{1}{3}) + (-\frac{4}{5})$

$$-\frac{1}{3} \square \frac{4}{5} =$$

b) $(+1\frac{1}{2}) - (+2\frac{3}{4})$

$$\frac{3}{2} \square \frac{11}{4} =$$

c) $(+12,5) - (+13,8)$

$$12,5 \square 13,8 =$$

d) $(-63,2) - (-98,4)$

$$-63,2 \square 98,4 =$$

Hazlo TÚ mismo

**Resta de la primera línea la segunda línea.
Escribe primero la resta usando paréntesis.**

$$\begin{array}{l|l|l|l} \text{a) } -27 + 38 & \text{b) } 83 - 112 & \text{c) } -4,5 - 3,7 & \text{d) } 2\frac{1}{2} - 4\frac{1}{3} \\ 78 - 64 & -64 - 47 & -9 - 7,3 & 1\frac{1}{4} - 3\frac{2}{3} \end{array}$$

SOLUCIONES

$$2. \text{ a) } 47 - 17 = 31 \quad \text{b) } -29 - 13 = -42 \quad \text{c) } -38 + 72 = 34$$

$$3. \text{ a) } -\frac{17}{15} = -1\frac{2}{15} \quad \text{b) } -\frac{5}{4} = -1\frac{1}{4} \quad \text{c) } -1,3$$

$$\text{d) } 35,2$$