

Estudiar en la semana del 12/4/21 al 16/4/21.

Área: Matemática

Contenido: Operaciones básicas con números decimales.

❖ Adición con números decimales.

Si queremos sumar dos o más números decimales primero debemos ordenar las cifra una debajo de la otra, colocando enteros con enteros, coma con coma y decimales con decimales, agrupándolos en su mismo orden. Se comienza a sumar de derecha a izquierda comenzando por los decimales. La coma se coloca en la misma posición donde se encuentra. Sus términos son sumando y suma.

Ejemplo:

1) Sumar las siguientes cifras $541,89 + 458,12$

$$\begin{array}{r} \text{C D U, d c} \\ 541,89 + \\ 458,12 \\ \hline 1000,01 \end{array} \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{ Sumandos} \\ \longrightarrow \text{ Suma} \end{array}$$

Otro ejemplo:

1) Sumar las siguientes cifras $584,21 + 658$

$$\begin{array}{r} 584,21 + \\ 658 \\ \hline 1242,21 \end{array}$$

Aquí se suman enteros con enteros y la parte decimal queda igual, completamos la parte decimal con ceros.

$$\begin{array}{r} 584,21 + \\ 658,00 \\ \hline 1242,21 \end{array}$$

Propiedades de la adición.

En la adición con números naturales o decimales se cumplen las siguientes propiedades:

- **Conmutativa:** Esta propiedad quiere decir que al sumar dos números naturales o decimales el resultado no se altera si cambiamos el orden de los sumandos.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 524,18 + \\ 531,20 \\ \hline 1055,38 \end{array} \xrightarrow{\text{SI CAMBIAMOS DE ORDEN}} \begin{array}{r} 531,20 + \\ 524,18 \\ \hline 1055,38 \end{array}$$

SUS RESULTADOS SON IGUALES

Otros ejemplos:

a) $15,48 + 69,8 = 69,8 + 15,48$
 $85,28 = 85,28$

$$\begin{array}{r} 15,48 + \\ 69,8 \\ \hline 85,28 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69,8 + \\ 15,48 \\ \hline 85,28 \end{array}$$

b) $412 + 1,2 = 1,2 + 412$
 $413,2 = 413,2$

- **Asociativa:** Esta propiedad quiere decir que si sumamos o agrupamos tres o más números naturales o decimales de diferentes formas, el resultado no se altera, es decir, queda la misma suma.

Ejemplos:

$$1) (15,42 + 62) + 58,7 = 15,42 + (62 + 58,7)$$

$$77,42 + 58,7 = 15,42 + 120,7$$

$$136,12 = 136,12$$

Los resultados son iguales

Primero se resuelve lo que está dentro del paréntesis y luego el resultado se suma con el valor que se encuentra fuera del paréntesis.

Dependiendo de las cifras que se tengan en una operación para aplicar esta propiedad, se tiene que agrupar los números con paréntesis siempre dejando un valor por fuera.

$$b) (2 + 1,2 + 3,8) + 5 = 2 + (1,2 + 3,8 + 5)$$

$$7 + 5 = 2 + 10$$

$$12 = 12$$

En ambos lados de la igualdad (=) se tienen que agrupar de formas diferentes con los paréntesis.

- **Elemento neutro:** El elemento neutro de la adición es el cero, porque al sumar el cero con cualquier cifra, su resultado siempre será el mismo valor.

Ejemplos:

$$a) 98,745 + 0 = 98,745$$

$$b) 10,2 + 0 = 10,2$$

❖ Sustracción con números decimales

La sustracción es una operación que permite sustraer o quitar una cantidad de otra. Restando sus cifras del mismo orden, es decir, enteros con enteros, decimales con decimales. Se comienza a restar de derecha a izquierda.

La coma se ubica en la misma posición que se encuentra, es decir, una vez que se culmina con la resta de los decimales. Sus términos son minuendo, sustraendo y resto.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \text{DU, dc} \\ 85,69 - \longrightarrow \text{Minuendo} \\ 14,58 \longrightarrow \text{Sustraendo} \\ \hline 71,11 \longrightarrow \text{Diferencia} \end{array}$$

Para saber si una sustracción esta correcta, verificamos que la suma del sustraendo y la diferencia sea igual que el minuendo, es decir, sumamos de abajo hacia arriba y tiene que dar el valor del minuendo.

$$\begin{array}{r} \text{DU, dc} \\ 85,69 - \longrightarrow \text{Minuendo} \\ 14,58 \longrightarrow \text{Sustraendo} \\ \hline 71,11 \longrightarrow \text{Diferencia} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Verificando} \\ \text{la resta} \end{array} \quad \begin{array}{r} 14,58 + \longrightarrow \text{Sustraendo} \\ 71,11 \longrightarrow \text{Diferencia} \\ \hline 85,69 \longrightarrow \text{Minuendo} \end{array}$$

85,69 como dio el valor del minuendo quiere decir que la operación está correcta.

❖ Multiplicación con números decimales

Para multiplicar un número natural por un número decimal o multiplicar un número decimal por otro decimal, hacemos la multiplicación normal como si trabajáramos con números naturales, luego en el resultado (producto) se ubica la coma de acuerdo a la cantidad de decimales que se tenga en los factores, comenzando a contar de derecha a izquierda. Los términos de la multiplicación son factores y producto.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 589,21 \times \\ 5,6 \\ \hline \end{array} \quad \text{PRIMERO MULTIPLICAMOS POR 6} \quad \begin{array}{r} 589,21 \times \\ 5,6 \\ \hline 353526 \end{array} \quad \text{DESPUES MULTIPLICAMOS POR 5} \quad \begin{array}{r} 589,21 \times \\ 5,6 \\ \hline 353526 \\ 294605 \\ \hline \end{array}$$

Luego sumamos los resultados obtenidos

$$\begin{array}{r} 589,21 \times \\ 5,6 \\ \hline 353526 \\ 294605 \\ \hline 3299,576 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{Factores} \\ \text{Producto} \end{array} \right\}$$

Al final del resultado se cuentan los decimales que estén en los factores, en este caso existe 3 decimales en los factores, quiere decir que corremos 3 espacios en el producto, comenzando a contar de derecha a izquierda. Ubicando la coma en esa posición. Así para cualquier otro ejercicio.

❖ Multiplicación por la unidad seguida de ceros.

La multiplicación de un número decimal por 10, 100, 1000 Se realiza corriendo la coma a la derecha del decimal, tantos ceros tenga el número por el que se está multiplicando.

Ejemplos:

a) $145,251 \times 100 = 14525,1$

En este caso se tiene 2 ceros, entonces corro la coma 2 espacios a la derecha.

b) $1542,6 \times 10 = 15426$

En este caso se tiene un cero, entonces corro la coma un espacio a la derecha.

Propiedades de la multiplicación

Las propiedades de la multiplicación son:

- **Conmutativa:** Esta propiedad indica que el orden de los factores no altera el producto.

Ejemplos:

a) $4,5 \times 3 = 13,5$ si cambiamos el orden de los factores $3 \times 4,5 = 13,5$ su resultado es el mismo

b) $12,5 \times 2 = 25,0$
 $2 \times 12,5 = 25,0$

- **Asociativa:** Esta propiedad indica que al cambiar el orden de los factores, el producto no se altera.

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } (2,5 \times 3) \times 2 &= 2,5 \times (3 \times 2) \\ 7,5 \times 2 &= 2,5 \times 6 \\ 15,0 &= 15,0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (3 \times 5,5 \times 10) \times 1,2 &= 3 \times (5,5 \times 10 \times 1,2) \\ 165 \times 1,2 &= 3 \times 660 \\ 1980 &= 1980 \end{aligned}$$

Es el mismo procedimiento de la propiedad asociativa de la adición, con la diferencia que aquí se multiplica. Primero se resuelve lo que está dentro del paréntesis y luego el resultado se multiplica con el valor que está afuera del paréntesis.

- **Elemento neutro:** El elemento neutro de la multiplicación es el uno, ya que cualquier valor multiplicado por uno no altera su valor original, es decir, da el mismo resultado.

Ejemplos:

$$\text{a) } 12,5 \times 1 = 12,5$$

$$\text{b) } 548,79 \times 1 = 548,79$$

- **Factor cero:** Esta propiedad me dice que al multiplicar cualquier número por cero su resultado es cero.

Ejemplos:

$$\text{a) } 158,792 \times 0 = 0$$

$$\text{b) } 1,2 \times 0 = 0$$

- **Propiedad distributiva:** Esta propiedad la aplicamos cuando uno de los factores es una suma con dos o más sumandos. Consiste en multiplicar cada uno de estos sumandos por el factor, luego sumamos estos productos.

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } 9 \times (1,2 + 5) &= 9 \times 1,2 + 9 \times 5 \\ &= 10,8 + 45 \\ &= 55,8 \end{aligned}$$

Se multiplica el factor que está afuera, en este caso es el 9, se multiplica por cada uno de los sumandos. Luego se suma los resultados obtenidos.

$$\begin{aligned} \text{b) } 9 \times (6 + 15) &= 9 \times 6 + 9 \times 15 \\ &= 54 + 135 \\ &= 189 \end{aligned}$$

❖ División con números decimales

La división es una operación que nos permite repartir esa cantidad en tantas partes iguales indique el divisor. Los elementos de la división son: dividendo, divisor, cociente y resto o residuo.

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \leftarrow 25 \overline{) 25} \rightarrow \text{Divisor} \\ \underline{-25} \quad 1 \rightarrow \text{Cociente} \\ 0 \\ \downarrow \\ \text{Resto} \end{array}$$

Existen varios casos de divisiones con decimales:

1) Cuando el dividendo es un número decimal y el divisor un número natural:

Ejemplo:

Se tiene $68,2 \overline{) 62}$

Para resolver esta división, realizamos lo siguiente:

Separamos de izquierda a derecha las cifras dependiendo las cifras del divisor.

$$68,2 \overline{) 62}$$

Luego se busca un número que multiplicado por 62 este cerca o igual a 68. Este valor es el 1, ya que $62 \times 1 = 62$ es lo más cercano que se tiene de 68. Entonces se coloca el 1 en el cociente. Se multiplica por 62. El resultado se le resta al 68.

Quedando así

$$\begin{array}{r} 68,2 \overline{) 62} \\ 6 \quad 1 \end{array}$$

Luego se baja la siguiente cifra del dividendo. Siempre al bajar la primera cifra decimal se coloca una coma en el cociente.

Quedando de la siguiente forma:

$$\begin{array}{r} 68,2 \overline{) 62} \\ 62 \quad 1, \end{array}$$

Ahora dividimos 62 entre 62. Se busca un número que multiplicado por 62 este cercano o igual a 62. Quiere decir que es el 1. Se ubica el 1 en el cociente y el producto lo restamos al 62.

Quedando así

$$\begin{array}{r} 68,2 \overline{) 62} \\ 62 \quad 1,1 \\ 0 \end{array}$$

Esta es una división exacta ya que su resto es cero.

2) Cuando el dividendo y divisor es un número natural y el cociente un decimal.

Se tiene $52 \overline{) 5}$

Separamos de izquierda a derecha las cifras dependiendo las cifras del divisor.

$$\begin{array}{r} \diagdown 5 \diagup 2 \overline{) 5} \end{array}$$

Se busca ahora un número que multiplicado por 5 este cerca o igual a 5. Ese valor es el 1. Ya que $5 \times 1 = 5$, quedando el 1 en el cociente y su producto se le resta a 5.

$$\begin{array}{r} \diagdown 5 \diagup 2 \overline{) 5} \\ 0 \quad 1 \end{array}$$

Ahora bajamos la siguiente cifra del dividendo. Colocando este valor al lado del cero.

$$\begin{array}{r} \diagdown 5 \diagup 2 \overline{) 5} \\ 02 \quad 1 \end{array}$$

Se puede observar que el dividendo es menor que el divisor y no existe otra cifra que bajar, es decir, es una división que no es exacta. Entonces en este caso para seguir dividiendo se coloca una coma en el cociente y un cero al lado del 2 transformándolo en 20.

$$\begin{array}{r} \diagdown 5 \diagup 2 \overline{) 5} \\ 020 \quad 1, \end{array}$$

Ahora se busca un número que multiplicado por 5 este cerca o igual a 20. Este valor es el 4. Si multiplicamos $5 \times 4 = 20$. Entonces se coloca el 4 en el cociente y su producto lo restamos a 20.

$$\begin{array}{r} \diagdown 5 \diagup 2 \overline{) 5} \\ 020 \quad 1,4 \\ 0 \end{array}$$

3) División entre la unidad seguida de ceros

Para dividir un número natural o decimal entre la unidad seguida de ceros, corremos o desplazamos la coma de derecha a izquierda tantas cifras como ceros tenga el divisor. Si es necesario completamos con ceros.

Ejemplo:

a) $215,15 \div 100 = 2,1515$

En este caso hay 2 ceros se corren 2 espacios de derecha a izquierda

b) $528 \div 10 = 52,8$

En este caso hay un cero corremos la coma un espacio.

c) $12,5 \div 1000 = 0,0125$

Desarrollar en la semana del 26/4/21 al 30/4/21.

ACTIVIDAD A EVALUAR

1) Calcular las siguientes operaciones:

a) $129,56 + 36,58 =$

b) $70,96 - 39,68 =$

c) $575 \times 4,8 =$

d) $8549,3 \times 1000 =$

e) $2654,1 \div 100 =$

f) $251,5 \div 5 =$

2) Completa el siguiente cuadro

OPERACIÓN	MENCIONA LA PROPIEDAD APLICADA
$45,58 \times 1 = 45,58$	
$148,7 + 987,4 = 987,4 + 148,7$	
$(1,5 + 4) + 54 = 1,5 + (4 + 54)$	
$2 \times (2,3 + 4) = 2 \times 2,3 + 2 \times 4$	
$(5,2 \times 3) \times 8 = 5,2 \times (3 \times 8)$	

NOTA:

Enviar evidencia al siguiente correo yaritzamaita@gmail.com

(Tomar foto nada más a la parte de la actividad a evaluar)

Fecha de entrega de la actividad a evaluar del 3/5/21 al 7/5/21.