

## Matemática – Séptimo grado – Turno tarde – Tercer trabajo.

Recordar las partes de las operaciones. Leer la siguiente teoría.

**\* La Teoría**

Adición, sustracción, multiplicación y división son consideradas las cuatro operaciones básicas, pero no son las únicas estudiadas por la matemática.

**Adición y sustracción**  
Son operaciones inversas. Por cada adición hay dos sustracciones asociadas.

**Adición**  
 $213 + 102 = 315 \rightarrow \text{Suma}$   
↓ ↓  
Sumandos

**Sustracción**  
 $315 - 102 = 213 \rightarrow \text{Diferencia}$   
↓ ↓  
Minuendo Sustraendo

$315 - 213 = 102 \rightarrow \text{Diferencia}$   
↓ ↓  
Minuendo Sustraendo

**Multiplicación y división**  
Son operaciones inversas. Por cada multiplicación hay dos divisiones asociadas.

**Multiplicación**  
 $35 \times 4 = 140 \rightarrow \text{Producto}$   
↓ ↓  
Factores

**División**  
Dividendo ← 140 | 35 → Divisor  
0 4  
↓ ↓  
Resto Cociente

Dividendo ← 140 | 4 → Divisor  
0 35  
↓ ↓  
Resto Cociente

Cuando se opera con números naturales:

- ✱ La suma es mayor que cada sumando.
- ✱ El producto es mayor que cada factor o igual a uno de ellos.

En sexto grado trabajamos con algunas propiedades de las operaciones, ¿las recordamos?

### 1- CONMUTATIVA: (Cambiar de lugar)

En la suma y la multiplicación al cambiar el orden de los sumandos o de los factores no cambia la suma o el producto.

### 2- ASOCIATIVA: (Agrupar)

En la suma y la multiplicación al agrupar de diferente manera se obtiene el mismo resultado.

Observen el siguiente cuadro:

Propiedades	Adición	Multiplicación	Sustracción	División
Asociativa	La suma es la misma aunque los sumandos se agrupen de diferente manera.	El producto es el mismo aunque los factores se agrupen de diferente manera.	No es asociativa.	No es asociativa.
Conmutativa	La suma es la misma aunque se cambie el orden de los sumandos.	El producto es el mismo aunque se cambie el orden de los factores.	No es conmutativa.	No es conmutativa.

**Para recordar la propiedad DISTRIBUTIVA, observar los siguientes videos:**

\* PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA MULTIPLICACIÓN RESPECTO A LA SUMA Y A LA RESTA

<https://www.youtube.com/watch?v=XIQOQrKP3uQ>

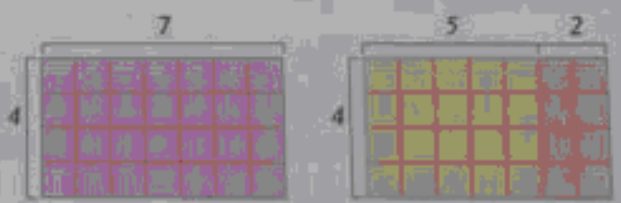
\* Propiedad conmutativa, asociativa y distributiva

<https://www.youtube.com/watch?v=vTD9KbR4Fbo>

**Propiedad distributiva. Involucra dos operaciones**

Multiplicación		División	
<b>Adición</b> $4 \times (5 + 2) =$ $4 \times 5 + 4 \times 2$	<b>Sustracción</b> $6 \times (5 - 3) =$ $6 \times 5 - 6 \times 3$	<b>Adición</b> $(20 + 10) : 5 =$ $20 : 5 + 10 : 5$	<b>Sustracción</b> $(63 - 35) : 7 =$ $63 : 7 - 35 : 7$

La propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición se puede representar mediante organizaciones rectangulares.


$$\begin{array}{rcl} 4 \times 7 & = & 4 \times 5 + 4 \times 2 \\ 28 & = & 20 + 8 \end{array}$$

En el cálculo pensado se puede recurrir a las propiedades y a las reglas de nuestro sistema de numeración como una estrategia para llegar a una solución rápida y correcta.

Ahora a practicar!!!!

1- ¿Qué propiedades de la multiplicación se han utilizado en cada uno de estos procedimientos? Pueden ser más de una.

a-  $29 \cdot 60 = (30 - 1) \cdot 60 = 1800 - 60 = 1740$

b-  $12 \cdot 45 \cdot 5 \cdot 2 = 12 \cdot 5 \cdot 45 \cdot 2 = 60 \cdot 90 = 5400$

c-  $412 \cdot 23 = 412 \cdot (20 + 3) = 824 \cdot 10 + 1236 = 8240 + 1236 = 9476$

d-  $15 \cdot 24 = 5 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 6 = 20 \cdot 18 = 360$

2- Resuelve aplicando la propiedad distributiva: (de ser posible, si no se puede cambia el signo a multiplicación y aplica la propiedad)

$(85 + 150) : 5 =$

$(681 - 471) : 3 =$

$35 : (7 + 5) =$

$64 : (8 - 4) =$

3- ¿Qué propiedades se han usado en la resolución de los siguientes cálculos? (pueden ser más de una)

$$15 \cdot 99 = 15 \cdot (100 - 1) = 1485$$

$$5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 2 = 30 \cdot 40 \cdot 2 = 2400$$

$$55 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 10 = 110 \cdot 80 = 8800$$

$$872 : 8 = (800 + 72) : 8 = 109$$

4- Completa con = o  $\neq$ , según corresponda.

$$3 \cdot 5 \dots\dots 5 + 5 + 5$$

$$20 : (20 + 40) \dots\dots 20 : 20 + 40 : 20$$

$$(20 + 40) : 20 \dots\dots 20 : 20 + 40 : 20$$

$$(4 + 5) \cdot 2 \dots\dots 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2$$

5- Resuelve aplicando la propiedad distributiva:

$$(440 - 80 + 105) : 5 =$$

$$(440 + 120) : 40 =$$

$$25 \cdot (15 + 20 - 8) =$$

$$(7 + 9 - 5) \cdot 13 =$$