



Propiedad Asociativa de la Multiplicación

Trata de la forma en que hay que operar cuando tenemos más de dos Factores consiste en calcular el Producto de dos de ellos y luego el Producto del valor obtenido con el siguiente factor formalmente dice así. El valor del producto de varios factores no se altera si se reemplaza dos o más de ellos por su producto

$$a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Para ver esto con claridad calculemos el producto indicado Obtener el producto de $(-2) \cdot (+3) \cdot (-1) \cdot (5)$ no se hace realizando el cálculo de todos de forma simultánea aunque se haga mentalmente, el proceso de cálculo se ejecuta como sigue

$$(-2) \cdot (+3) \cdot (-1) \cdot (5)$$

Vamos a sustituir $(-2) \cdot (+3)$ por el valor de su producto en términos sencillos, calculamos primero producto de $(-2) \cdot (+3)$, esto se indica colocando entre paréntesis estos dos sumandos

$$= ((-2) \cdot (+3)) \cdot (-1) \cdot (5)$$

Como tienen signos diferentes, el resultado es negativo, porque el producto de signos distintos es negativo, y el valor es el producto de 2 por 3

$$= -6 \cdot (-1) \cdot (5)$$

$$= (-6 \cdot (-1)) \cdot (5)$$

$$= -6 \cdot (-1) \cdot (5)$$

$$= 6 \cdot (5)$$

Ahora calcularemos el producto de $(-6) \cdot (-1)$ nuevamente indicamos esto colocando entre paréntesis estos dos factores como tienen signos iguales, el resultado es positivo, recordemos que el producto de signos iguales es positivo y el valor es el producto de 6 y 1

Finalmente, calculamos el producto de $(6) \cdot (5)$ como tienen signos iguales el resultado es positivo, el producto de signos iguales es positivo, y el valor es producto entre 6 y 5 hemos obtenido 30 como producto de los 4 factores presentados el orden en que realizamos la asociación de los factores no altera el resultado, es decir

$$= 6 \cdot (5)$$

$$= 30$$



Podemos asociar los últimos dos y seguir operando con los factores de la izquierda como lo mostramos en el desarrollo anterior o podemos empezar calculando el producto de dos centrales e igualmente obtendremos al final el mismo resultado

$$(-2) \cdot (+3) \cdot ((-1) \cdot (5))$$

$$(-2) \cdot ((+3) \cdot (-1)) \cdot (5)$$

La propiedad asociativa es entonces la manera formal de representar la forma en que realizamos el cálculo de varios factores, aún sin darnos cuenta conozcamos ahora el elemento notable de la multiplicación en los números enteros, y que se identifican como parte de las propiedades de ellos