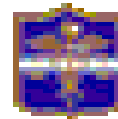




UBA



CIEEM 2016/2017

Matemática

Clase n°2 – Sábado 16 de abril de 2016

Propiedades de las operaciones con números naturales y cálculo mental. Otras operaciones

1. a) Uní con una flecha cada cálculo de la primera columna con todos los equivalentes de la segunda columna sin hacer cuentas.

$27 + 19$	$28 \cdot 5 + 13 \cdot 5$
$9 \cdot (15 \cdot 6)$	$25 \cdot 12$
$12 \cdot 25$	$(3 + 35) + 21$
$(3 + 20) + 18$	$7 \cdot (4 \cdot 12)$
$(12 \cdot 7) \cdot 4$	$19 + 27$
$7 \cdot (32 - 19)$	$(9 \cdot 15) \cdot 6$
$35 + (21 + 3)$	$5 \cdot (13 + 28)$
$(28 + 13) \cdot 5$	$7 \cdot 32 - 7 \cdot 19$
	$3 + (20 + 18)$

b) En cada caso indicá qué propiedades de las operaciones con números naturales permiten justificar la equivalencia.

2. a) Ordená los sumandos del cálculo $13 + 24 + 7 + 32 + 10 + 4$ para resolverlo de la manera más sencilla posible y hallá el resultado.

b) En el cálculo $15 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 2$ encontrá una manera de ordenar los factores para que sea más fácil realizar la cuenta y resolvela.

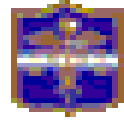
3. Resolvé los siguientes cálculos utilizando una estrategia que facilite las cuentas. Para ello, consultá las estrategias propuestas en la página 13 del libro de Matemática del CIEEM.

a) $53 \cdot 11 =$

b) $9 \cdot 48 =$

c) $12 \cdot 23 =$

d) $34 \cdot 19 =$



CIEEM 2016/2017

4. A partir de $6 \cdot 25 = 150$, hallá los resultados de los siguientes cálculos:

- a) $12 \cdot 25 =$
- b) $25 \cdot 3 =$
- c) $9 \cdot 25 =$
- d) $5 \cdot 25 =$
- e) $6 \cdot 26 =$

5. Decidí, sin hacer cuentas, cuál o cuáles de los siguientes cálculos dan el mismo resultado que $9 \cdot (74 + 38) - 54 : 3$.

Marcá con una X el o los correspondientes.

$(74 + 38) \cdot 9 - 54 : 3$

$9 \cdot 74 + 38 - 54 : 3$

$9 \cdot 74 + 9 \cdot 38 - 54 : 3$

$9 \cdot (74 + 38 - 6 : 3)$

$9 \cdot (74 + 38 - 54 : 3)$

$74 \cdot 9 + 38 \cdot 9 - 6 \cdot 9 : 3$

6. Escribí $=$ o \neq en cada línea de puntos según corresponda sin resolver las cuentas.

a) $(18 \cdot 5)^3 \dots\dots\dots 7^4 \cdot 3^4$

b) $(7 + 14)^2 \dots\dots\dots 6^2 + 9^2$

c) $6^2 \cdot 6 \dots\dots\dots 6^3$

d) $(9^2)^3 \dots\dots\dots 9^6$

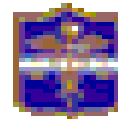
e) $8 \cdot 8^3 : 8^2 \dots\dots\dots 8^2$

f) $\sqrt{100 - 36} \dots\dots\dots \sqrt{100} - \sqrt{36}$

g) $\sqrt{25 \cdot 49} \dots\dots\dots \sqrt{25} \cdot \sqrt{49}$

h) $\sqrt{64 : 4} \dots\dots\dots \sqrt{64} : \sqrt{4}$

Tarea: hacé los problemas 15 al 22 de la página 15 del libro de Matemática del CIEEM, los problemas 23 al 26 de las páginas 16 y 17, y los problemas 91 al 94 de las páginas 41 y 42.



PÁG. 14

CIEEM 2016/2017

- Conmutativa de la suma:

La suma es una operación conmutativa, pues al cambiar el orden de los sumandos no se modifica el resultado.

$$a + b = b + a$$

- Asociativa de la suma:

Si se tiene una suma de varios sumandos, es posible operar reuniendo distintos pares sin que se modifique el resultado.

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

- Conmutativa de la multiplicación:

La multiplicación es una operación conmutativa pues es posible cambiar el orden de los factores y no se modifica el resultado.

$$a \cdot b = b \cdot a$$

- Asociativa de la multiplicación:

Si se tienen dos o más factores, es posible operar reuniendo distintos pares de factores sin modificar el resultado.

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

- Distributiva de la multiplicación respecto de la suma:

Si a la suma de dos números naturales a y b se la multiplica por otro número natural c , se obtiene el mismo resultado que si se multiplica a por c y b por c y luego se suman ambos productos.

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

- Distributiva de la multiplicación respecto de la resta:

Si a la suma de dos números naturales a y b se la multiplica por otro número natural c , se obtiene el mismo resultado que si se multiplica a por c y b por c y luego se suman ambos productos.

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

PÁG. 16

Cuando las multiplicaciones tienen factores iguales, usamos una escritura particular.

$$\begin{aligned} 5^2 &= 5 \cdot 5 = 25 & 5^2 &\text{ se lee cinco} \\ 5^3 &= 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 & 5^3 &\text{ se lee cinco al cubo.} \\ 5^1 &= 5 & 5^0 &= 1 \end{aligned}$$

Decimos que 25 es la segunda potencia de 5 y denominamos **potenciación** a esta operación.

decimos que la **raíz cuadrada** de 25 es 5 y se escribe $\sqrt{25} = 5$

y la raíz cuadrada de 49 es 7 y se escribe $\sqrt{49} = 7$.

En general, para cualquier número natural a se puede escribir $a^2 = b$ y $a = \sqrt{b}$

PÁG. 17

*Observá que, en general, $\sqrt{a + b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$ (sólo vale la igualdad si $a = 0$ ó $b = 0$). Es decir, la radicación **no** es distributiva respecto de la suma.*

Observá que, en general, $(a + b)^2 \neq a^2 + b^2$, (sólo vale la igualdad si $a = 0$ ó $b = 0$).

*Es decir, la potenciación **no** es distributiva respecto de la suma.*