

GUIA DE TRABAJO N°3

5° Básico

NOMBRE ESTUDIANTES: _____

OBJ.: Resolver operaciones con números naturales en diversas situaciones

- Adición: elementos y cálculos
- Sustracción: elementos y cálculos
- Operaciones combinadas con adiciones y sustracciones

UNIDAD I: NÚMEROS NATURALES

Operaciones aritméticas:

Las operaciones aritméticas en matemática, se refieren a aquellos cálculos en donde dos o más cantidades se combinan provocando cambios una vez que ambas se mezclen o afecten. Entre ellas existen 4 denominadas básicas, las cuales son: adición (suma), sustracción (resta), multiplicación y división. Aunque en algunos libros no todas las operaciones pertenecen a los naturales, nosotros las utilizamos dentro de rangos y características limitadas para conocerlas, manejarlas y en lo posible dominarlas.

“Si bien todas ellas ya las has trabajado con anterioridad, repasaremos y aumentaremos de dificultad todas ellas para que nuestro conocimiento sea el mejor posible”

ADICIÓN:

La comúnmente “SUMA” tiene su denominación técnica en ADICIÓN, pero ambas son aceptadas a la hora de realizar la operatoria.

La suma puede asociarse a una serie de SINÓNIMOS que se utilizan para referirse a ella, como:

- | | |
|---------------|------------|
| - Aumentar | - Agrandar |
| - Incrementar | - Ampliar |
| - Agregar | - Añadido |
| - Sumar | - Juntar |

Um C D U 1 1 2 3 4 + 1 8 4 7 2 0 8 1 . 	5. Así continuar y repetir el proceso hasta llegar a la posición mayor
---	--

Propiedades:

Las propiedades son características que son posibles de realizar al desarrollar una adición y que en muchos casos hace que la operación total sea más simple, ellas son:

1. Propiedad Conmutativa:

Es la posibilidad de cambiar la posición de los números que se están sumando sin afectar el resultado, no importa las cantidades que ellas sean:

Ej.:

$$\begin{array}{rcl} 345 + 567 & = & 567 + 345 \\ 912 & = & 912 \end{array}$$

En ambos casos, pese a que los valores cambiaron de posiciones, el resultado fue el mismo.

2. Propiedad Asociativa:

Es la posibilidad que poseo de realizar pequeñas agrupaciones y secciones dentro de un mismo ejercicio para que el ejercicio se realiza por partes, esto tampoco afecta al resultado, pero debe ser siendo todas solamente sumas.

Ej.:

$$\begin{array}{rcl} (34 + 56) + 72 & = & 34 + (56 + 72) \\ 90 + 72 & = & 34 + 128 \\ 162 & = & 162 \end{array}$$

Nuevamente, usamos los mismos números en órdenes distintos, pero el resultado no varió.

3. Elemento Neutro:

En este caso se considera elemento neutro aquel elemento que en cualquier caso no provoca cambios o no influye en ninguna operación a pesar de estar presente. En la adición con naturales el elemento neutro es el CERO.

Ej:

$$\begin{array}{rcl} 345 & + & 0 & = & 345 \\ 0 & + & 912 & = & 912 \end{array}$$

En este caso el CERO, no afecta al ejercicio. No importa la posición o el número que lo acompañe... recuerda que el cero representa la nada o el vacío, por lo que si agregas nada a un conjunto, no lo modificas.

SUSTRACCIÓN:

La comúnmente “RESTA” tiene su denominación técnica en sustracción, pero al igual que con la adición ambas son aceptadas a la hora de realizar la operatoria.

La sustracción puede asociarse a una serie de SINÓNIMOS que se utilizan para referirse a ella, como:

- Disminuir
- Descontar
- Diferencia
- Reducción
- Quitar
- Sustraer
- Sacar

Elementos:

8	+	6	=	14
Minuendo	Signo operador o símbolo	sustraendo	Símbolo igualdad	Diferencia o Resta

Desarrollo:

Lo único que debemos preocuparnos es que en el caso de sustraer en naturales, el primer número o minuendo DEBE SER MAYOR al SUSTRAENDO.

Proceso	Pasos.
234 - 184	1. Anotar los números a calcular
$\begin{array}{r} 234 \\ - 184 \\ \hline \end{array}$	2. Por orden, anotarlos verticalmente, cuidando de que las unidades estén en la misma posición Es necesarios que el mayor vaya primero
$\begin{array}{r} \text{Um C D U} \\ 2 \ 3 \ 4 \\ - \ 1 \ 8 \ 4 \\ \hline 0 \end{array}$	3. El cálculo es de derecha a izquierda, así que, RESTAN ambas unidades En este caso la resta del 4 y 4. La pregunta correcta sería, desde arriba hacia abajo: tengo 4 y me quieren quitar 4 ¿Se puede? Luego: Si me quitar eso ¿Con cuanto me quedo? En este caso cero. Y continúo a la cifra siguiente
$\begin{array}{r} \text{Um C D U} \\ 1 \ 13 \\ \cancel{2} \ \cancel{3} \ 4 \\ - \ 1 \ 8 \ 4 \\ \hline 5 \ 0 \end{array}$	4. Repito el proceso anterior. Tengo 3 y me quieren quitar 8 ¿Se puede? Si me falta pido a la posición mayor siguiente Ella al darme una unidad para mí se transformarán en 10, por lo que quedaré en 13 y ahora si puedo seguir con la sustracción Anotar también la perdida de la unidad que me prestaron. Con esto 13 menos 8 es 5 y paso a la cifra siguiente
$\begin{array}{r} \text{Um C D U} \\ 1 \ 13 \\ \cancel{2} \ \cancel{3} \ 4 \\ - \ 1 \ 8 \ 4 \\ \hline 0 \ 5 \ 0 \end{array}$	5. Por último repito el paso 3 o 4 según corresponda para finalizar. Por ahora puse el cero por la resta entre 0 y 0 pero al inicio no es necesario

Propiedades:

En la sustracción no existen propiedades debido a que debería funcionar para cualquier número y en cualquier orden, pero eso no es posible.

Solamente tenemos la condición de que el primer número debe ser mayor.

EJERCICIOS COMBINADOS

Para aquellos ejercicios en que existan ambas operatorias adiciones y sustracciones a la vez, estas se resuelven según el orden de aparición en que estén, o sea, la que aparece primero se resuelve primero, sin saltarse a una más fácil o por la que prefiera. Solo es posible variar este orden en caso de un PARENTESIS. En este caso, se resolvería el ejercicio del paréntesis y luego por los demás ejercicios.

RECOMENDABLEMENTE hacer un desarrollo en forma escalonada y ordenada.

Ej.:

Sin Paréntesis: escalonado por orden de aparición

$$\begin{array}{r} 34 + 18 + 45 - 23 - 17 + 28 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 52 + 45 - 23 - 17 + 28 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 97 - 23 - 17 + 28 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 74 - 17 + 28 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 57 + 28 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 85 \end{array}$$

Con Paréntesis: primero paréntesis y luego escalonado por aparición. Los paréntesis se pueden resolver juntos a la vez, pues no se influyen entre ellos.

- a) $378 + 384 + 84 - 94$
b) $7859 + 938 - 748 + 9384$
c) $88 - 48 + 775 - 784 + 709$
d) $856 - 334 - 142 + 86$
e) $352 - 674 + 575 + 947$
f) $76 + (34 - 18) + 89 - 58$
g) $928 - 845 + (56 - 29) - (1029 - 876)$
h) $(345 - 56) + (234 - 198) - 12 - 9$