

Síntesis de conocimientos acumulados para reforzar los aprendizajes a evaluar en prueba coeficiente 2 de Matemática Quintos Años Básicos 2009.

Nombre:.....Curso:5° A-B-C Fecha:..../11/2009

- **Objetivo Reconocer propiedades de la adición de números naturales:**

Recuerda que:

Sumar es reunir, juntar, acumular o añadir. Los términos de la adición se llaman sumandos. El resultado es la suma o total.

En una adición, al cambiar el orden de los sumandos, la suma no cambia. En general, si a y b son números naturales: $a + b = b + a$.Esta es la propiedad conmutativa de la adición.

**Por ejemplo: $15 + 20 = 20 + 15$
 $25 = 25$**

I.- Resuelve las siguientes adiciones, aplicando la propiedad conmutativa:

- A) $38 + 51 =$**
- B) $600 + 492 =$**
- C) $1.973 + 7.100 =$**
- D) $456.123 + 500.651 =$**
- E) $7.325.987 + 6.892.005 =$**

En una adición .al agrupar los sumandos de diferentes maneras, la suma no cambia. En general, si a,b y c son dos números : $(a + b) + c = a +(b + c)$ Esta es la propiedad asociativa de la adición.

**Por ejemplo: $(25 + 100) + 50 = 25 + (100 + 50)$
 $125 + 50 = 25 + 150$
 $175 = 175$**

II.- Resuelve estas adiciones, aplicando la propiedad asociativa.

- A) $(70 + 80) + 30 =$**
- B) $(23 + 52) + 20 =$**
- C) $(526 + 891) + 45 =$**
- D) $(4.569 + 15.456) + 2.369 =$**

La adición entre un número y cero da como resultado el mismo número. El elemento neutro en la adición es el cero. En general, si a es un número natural:

$$a + 0 = a$$

Por ejemplo : $528 + 0 = 528$

III:_ Resuelve estas adiciones , aplicando la propiedad elemento neutro.

A) $25 + 0 =$

B) $894 + 0 =$

C) $5.469 + 0 =$

D) $25.456 + 0 =$

IV.-Sustituye los valores correspondiente y completa con el resultado en cada caso.

a	b	c	a +b	b+a	(a+b)+c	a+(b+c)	a +0	0+b	0+c
15	12	10							
236	654	987							
2.136	5.690	7.987							
32.001	45.123	70.369							

- Reconocer múltiplos, divisores y factores primos de un número compuesto.

Multiplicación :

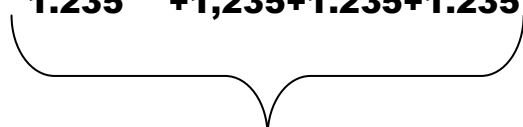
La multiplicación es la expresión abreviada de la suma de varios sumandos iguales: $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \cdot 3 = 12$. Los términos de la multiplicación se denominan factores. El resultado final se llama producto.

- Recuerda: Para multiplicar números naturales, puedes usar varios procedimientos.

¿Cuánto es 1.235×4 ? Para responder esta pregunta podemos hacer dos procedimientos:

Procedimiento A (Sumas reiteradas)

Sumar cuatro veces 1.235

$$1.235 + 1.235 + 1.235 + 1.235 = 4.940$$


Procedimiento B (Tradicional)



$$\begin{array}{r} 1.235 \\ \times 4 \\ \hline 4.940 \end{array}$$

En este procedimiento se multiplica la unidad por unidad, luego unidad por decena, unidad por centena y por último unidad por unidad de mil. Si hay reserva en la unidad se pasa decena y así sucesivamente.

- Para resolver una multiplicación con dos y tres factores en uno de los factores podemos utilizar un algoritmo que es convencional.

①

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 3 \quad x \quad 3 \quad 2 \quad 5 \\ 3 \quad 2 \quad 5 \\ \hline 6 \quad 1 \quad 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 3 \quad x \quad 3 \quad 2 \quad 5 \\ \hline 2 \quad 4 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 3 \quad x \quad 3 \\ \hline 3 \quad 6 \quad 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Entonces :} \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad x \quad 3 \quad 2 \quad 5 \\ \quad \quad \quad 6 \quad 1 \quad 5 \\ \quad \quad \quad 2 \quad 4 \quad 6 \quad * \\ + \quad 3 \quad 6 \quad 9 \quad * \quad * \\ \hline \quad \quad 3 \quad 9 \quad 9 \quad 7 \quad 5 \end{array}$$

$$358 \times 27 = 9.666$$

Procedimiento c (Encajonamiento o celosía)

	3	5	8	
0	6	1	0	1
2	1	3	5	5
				6
				2
				7

	3	5	8	
0	6	1	0	1
2	1	3	5	5
				6
				2
				7
	6	6	6	

$$\text{Entonces } 358 \times 27 = 9.666$$

- **Para Multiplicar un número natural por una potencia de 10, se le agregan a la derecha del primer factor tantos cero como tenga la potencia de 10**

Por ejemplo:

$$235 \times 10 = 2.350$$

$$235 \times 100 = 23.500$$

$$235 \times 1.000 = 235.000$$

V.- Resuelve estas multiplicaciones puedes usar cualquier procedimiento.

A) 256 x 9

B) 589 x 12

C) 2.136 x 53

Múltiplo de un número natural:

- **Cuando un número lo multiplicamos por cada uno de los números naturales, obtenemos los múltiplos del número.**

Por ejemplo:

$$2 \times 1 = 2 \quad 2 \times 2 = 4 \quad 2 \times 3 = 6 \quad 2 \times 4 = 8 \quad 2 \times 5 = 10 \quad \dots\dots\dots$$

Los múltiplos de 2 son 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,.....

I.- Escribe los 10 primeros múltiplos de los siguientes números naturales:

A) 3=

B) 5=

C) 6=

D) 12=

E) 24=

F) 38=

G) 50=

H) 62=

Múltiplos comunes:

- **Llamamos múltiplos comunes a los múltiplos que se repiten en dos o más múltiplos**

Por ejemplo: M(5) = 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,60

M(10) = 10,20,30,40,50,60,70,80,90,100.....

Los múltiplos comunes entre 5 y 10 Son 10, 20, 30, 40, 50, 60

- **Mínimo común múltiplo es el menor de los múltiplos comunes entre dos o más números y se abrevia mcm. Entonces mínimo común múltiplo entre 5 y 10 es 10**

II.- Calcula el mínimo común múltiplo entre:

- A) 2 y 4**
- B) 6, 12 y 24**
- C) 3, 6, y 9**
- D) 12, 24 y 48**

- **Los factores de un número son los términos en que se pueden descomponer multiplicativamente el número.**

Por ejemplo: Las factores de 27 son: 1 y 27 ó 3 y 9, porque $1 \times 27 = 27$ ó $3 \times 9 = 27$

- **Todo factor de un número es divisible de él.**
- **Los divisores de un número son aquellos que lo dividen en forma exacta.**

**Por ejemplo: Los divisores de 27 son: 1, 3, 9 y 27, porque $27:1 = 27$ $27:3=9$
 $27:9=3$ $27 : 27=1$ De esta forma, 27 es divisible por 1, 3, 9 y 27**

- **Todo número natural tiene como divisor el 1 y si mismo.**

III.- Escribe todos los factores de:

- A) 36 =**
- B) 45=**
- C) 48=**
- D) 50=**

IV.- Escribe todos los divisores de:

- A) 12=**
- B) 24=**
- C) 48=**
- D) 36=**
- E) 50=**

- Una estrategia que se puede usar para saber cuales son los divisores de un número es usar las reglas de divisibilidad, que permite saber, de forma rápida y efectiva, si dicho número es divisible por otro.

Recuerda que:

Divisible por	Regla	Ejemplo
Por 2	Si el número es par	2,4,6,8, u 0
Por 3	Las suma de sus dígitos es múltiplo de 3	138 = 1+ 3+8 = 12
Por 5	Si el último dígito es 0 u 5	550 125
Por 6	Si el número es divisible por 2 y 3 a la vez	216 es divisible por 2 porque termina en número par y por 3 porque la suma de sus dígito es 9 y 9 esa múltiplo de3
Por 9	La suma de sus dígitos es múltiplo de 9	567 = 5 +6 +7 = 18 es múltiplo de 9
Por 10	Un número es divisible por 10 cuando su y último dígito termina en 0	120 .100 1.000

V.-Los siguientes números por que números son divisibles.

A) 50 =

C) 1.208=

B) 102=

D) 3.600=

- **División**

La división entre dos números, que llamamos dividendo (D) y divisor (d), consiste en repartir una cantidad en partes iguales. Cuando el resto es cero, la división es exacta, y cuando el resto es diferente a cero la división es inexacta.

- **Para resolver divisiones exactas e inexacta podemos utilizar varios procedimientos:**

A) Resta reiteras.

¿Cuánto es repartir 25 en 5?

$$\begin{array}{r}
 25 : 5 = 5 \\
 \underline{5} \quad \longrightarrow \\
 20 \\
 \underline{5} \quad \longrightarrow \\
 15 \\
 \underline{5} \quad \longrightarrow \\
 10 \\
 \underline{5} \quad \longrightarrow \\
 5 \\
 \underline{5} \quad \longrightarrow \\
 0
 \end{array}$$

Entonces: $25 : 5 = 5$

B) Procedimiento desarrollado:

¿Cómo podemos resolver esta división?

$256 : 12 =$

Primero paso debemos saber cuantas cifras se separan en este caso se separa dos cifras, ya que 12 cabe 25.

$256 : 12 =$

Segundos paso tenemos que buscar un múltiplo de 12 que sea igual o se aproxime a 25. Para esto escribimos los múltiplos de 12 = 12, 24, 36, 48, 60, 72... El múltiplo que se aproxima es 24 entonces. $2 \times 12 = 24$, escribimos el 2 en cuociente de la división, luego multiplicamos 2×12 y el producto se coloca debajo del 25, luego se hace la resta y se baja la otra cifra, que dando $16 : 12$ y se vuelve a repetir el mismo procedimiento hasta que nos se pueda dividir más.

$$\begin{array}{r}
 256 : 12 = 21 \\
 24 \\
 \hline
 016 \\
 \quad 12 \\
 \hline
 04
 \end{array}$$

Entonces 256 dividido por 12 es 21 EL cociente es 21 y el resto de la división es 4 para comprobar esta división debemos de multiplicar el cociente con el divisor, sumarle el residuo y como producto da el dividendo de la división.

$$12 \times 21 + 4 = 256.$$

- **Casos especiales de divisiones:**

A) Para dividir un número natural por un potencia de 10 se debe colocar una coma hacia izquierda, tantos lugares como cero tenga la potencia

Por ejemplo:

$$456 : 10 = 45,6$$

$$457 : 100 = 4,57$$

$$458 : 1.000 = 0,458$$

. Los divisores de un número natural dado es un número que divide al número en forma exacta.

Por ejemplo:

Los divisores de 6 son: 1, 2, 3,6 por $6:1 = 6$, $6:2 = 3$, $6:3 = 2$, $6:6 = 1$

Máximo común divisor de dos o más número es el mayor de los divisores comunes.

Por ejemplo:

$$D(8) = 1, 2, 4,8$$

$$D(12) = 1,2,3,4,6,12,$$

Divisores comunes entre 8 y 12 son 1, 2,4,

Máximo común divisor es: 4

VI:- **Calcula el máximo común divisor** entre:

A) 12 y 24

B) 20 ,30 y 40

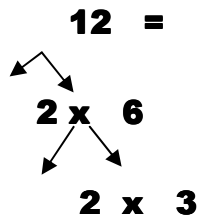
C) 6,12 y 24

- **Los números primos son aquellos números mayores que 1 que tiene sólo dos divisores por ejemplo 2,3 5,7,11....**

VII.-Encierra en un círculo los números primos:

A) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16

- **Recuerda que: Todo numero compuesto se puede descomponer en factores primos por ejemplo :**



Entonces los factores primos de 12 son: $2 \times 2 \times 3$

VIII.- Escribe los factores primos de:

A) 32

B) 25

C) 90

D) 18

• **Resolver operaciones con números naturales y problemas**

.- Resuelve estas sustracciones en forma de columna.

A) $256.321 - 2.546.789 =$

B) $55.000 - 2.456 =$

C) $15.000.563 - 16.456.891 =$

III.- Resuelve estas multiplicaciones:

A) $125 \times 9 =$

B) $25.456 \times 36 =$

C) $456.645 \times 345 =$

D) $987 \times 10 =$

E) $3.256 \times 100 =$

F) $256 \times 1.000 =$

IV.- Resuelve estas divisiones:

A) $628 : 5 =$

B) $2.345 : 6 =$

C) $42.326 : 13 =$

D) $145.698 : 42 =$

E) $564.123 : 58 =$

F) $879 : 100 =$

G) $1.236 : 1.000 =$

H) $32.000 : 4.000 =$

V.- Resuelve estos ejercicios combinados:

A) $123.654 + (45.698 \times 36) =$

B) $(126.456 : 12) - (546 \times 24) =$

C) $456 + 25 \times 100 - 750 : 4 =$

VI.- Resuelve estos problemas:

A) Luis compró 235 sacos de papa .Si cada saco cuesta \$12.356 ¿Cuánto dinero gastó Luis en la compra de papas?

B) Juan se ganó en el loto la suma de \$ 2.326.456 y los tiene que repartir en 15 personas ¿Cuánto dinero le corresponde a cada una de ellas?

C) La población de Chile hace dos década era de 12.4569 habitantes; según el censo del 2000 la población aumento a 16.5469 habitantes ¿ en cuantas personas aumento la población de Chile ,según estos datos?

D) Si un sumando es 15.456 y la suma total es 25.456.789 ¿Cuál es el otro sumando?