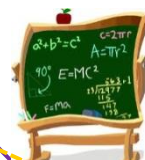






Contenido

<u>Conoce los contenidos</u>	1
<u>Suma de naturales</u>	2
<u>Relación entre adición y sustracción</u>	4
<u>Propiedades de la adición</u>	6
<u>El Proceso de la sustracción</u>	8
<u>La multiplicación y la suma</u>	10
<u>La multiplicación en esquemas</u>	11
<u>Esquemas y productos</u>	13
<u>Propiedad distributiva</u>	15
<u>Multiplicación de tres cifras por una cifra</u>	17
<u>Multiplicación abreviada por 10, 100 y 1000</u>	21
<u>Multiplicación abreviada por 21, 51, 91</u>	22
<u>Múltiplos</u>	24
<u>Guía de aplicación</u>	





Conoce los contenidos

El **Gimnasio Virtual San Francisco Javier**, presenta a través de los textos para la educación primaria el programa y la secuencia de los contenidos de matemáticas, enriquecidos con varios videos y temas complementarios.

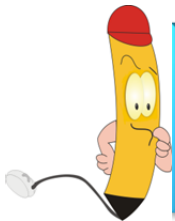
Con el manejo de este texto vas a adquirir actitudes, habilidades, capacidades y nociones que te permitirán ampliar tu visión del mundo.

Tus contenidos se agrupan en cuatro unidades que contienen cuatro sesiones de temas y subtemas de varias páginas. Cada tema inicia con un título, una serie de preguntas, cuya finalidad es despertar tu interés por los contenidos; podrás usar esas preguntas al terminar un tema para constatar tu aprendizaje.

Encontrarás imágenes alusivas a los conceptos y temas, videos, esquemas, mapas conceptuales con sentido didáctico.

Los virtualitos te ayudarán a viajar por esta aventura del conocimiento.

Indaguemos...



Cuando encuentres esta imagen sabrás que hay muchas preguntas por responder, las cuales podrás usar al finalizar un tema para constatar lo que has aprendido.



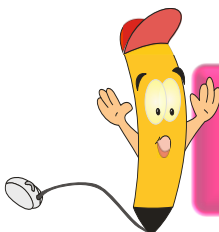
Cuando encuentres esta imagen tendrás que realizar las actividades correspondientes a cada tema o subtema.



El arte es parte de tus actividades, da un toque personal cuando vayas a colorear. Ahora tú eres el artista!

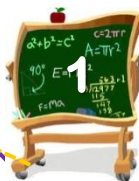


Virtualito te invita a aprender más sobre el tema, investiga nuevas cosas. Que interesante es conocer!



Sabías qué?

Encontrarás datos curiosos que te invitan a aprender sobre otros temas relacionados.





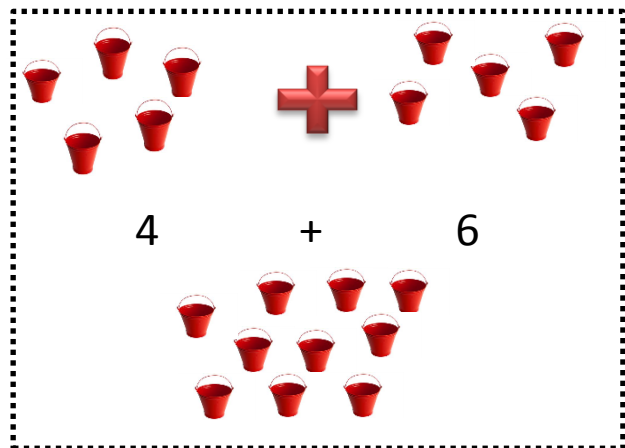
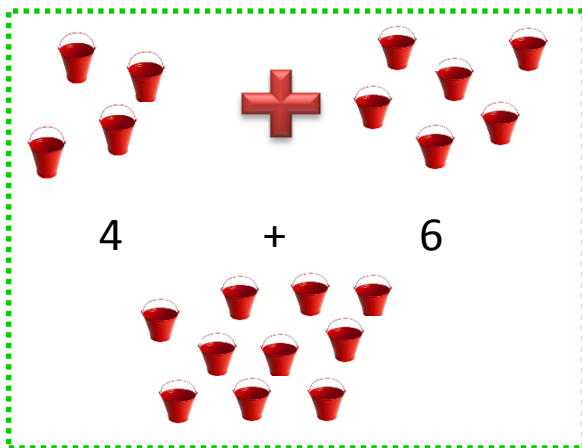
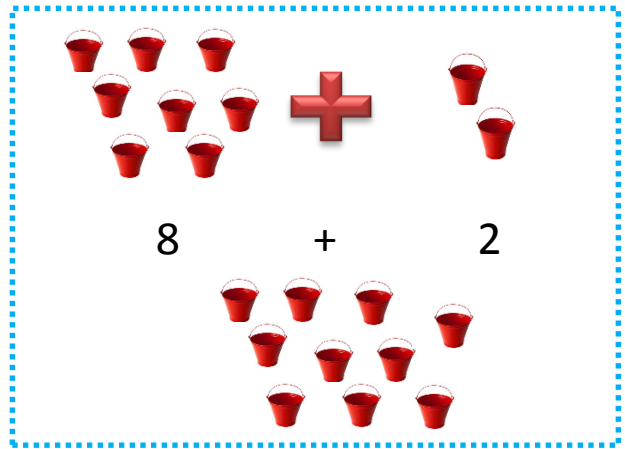
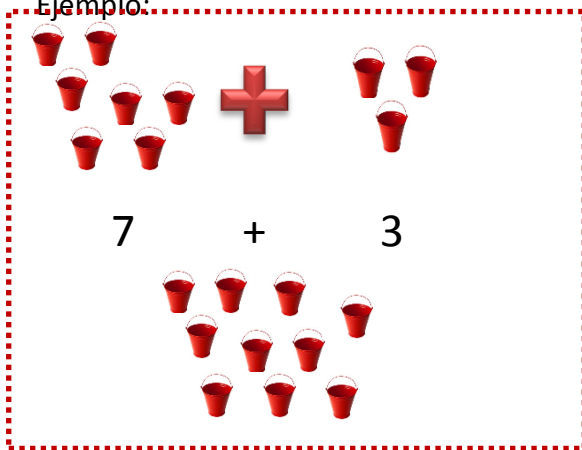
Suma de naturales

Para sumar números algunas veces es necesario agruparlos.

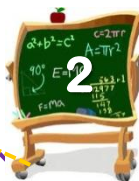
Los términos de la adición son: sumando, sumando y suma.

<http://www.youtube.com/watch?v=P016R24V27w>

Ejemplo:

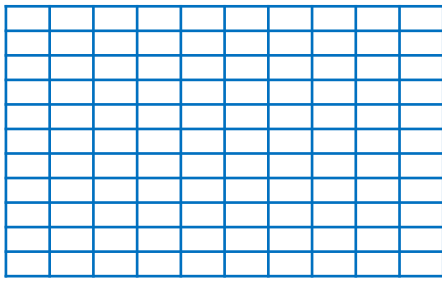


**Una decena está compuesta por 10 elementos o diez unidades;
Una centena está compuestas por 100 unidades.**





Unidad 2



Centena 100

c



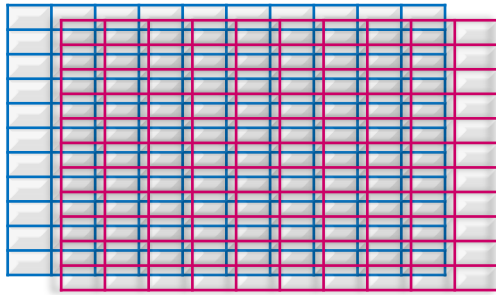
Decena 10

d

u



Unidad 1



2 c



3 d



5 u

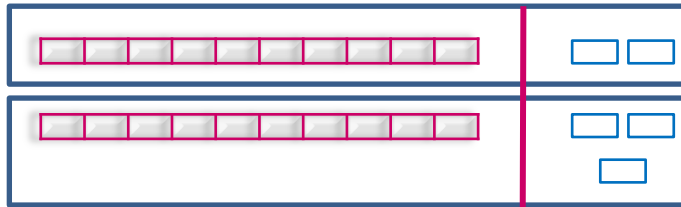
235

Piensa en el proceso de sumar:



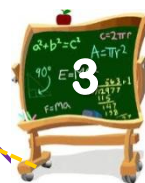
Suma: $12 + 13$

Suma las decenas: uno, más uno, igual dos.



Suma las unidades. Dos, más tres, igual cinco.

Total: 49 Cuarenta y nueve





La _____ puede ver con muy poca luz. Tiene un _____
 47.987 21.825

más arriba que el otro para ubicar con precisión su _____.
 1.209

Puede girar totalmente su _____ hasta quedar mirando hacia atrás.
 2.748

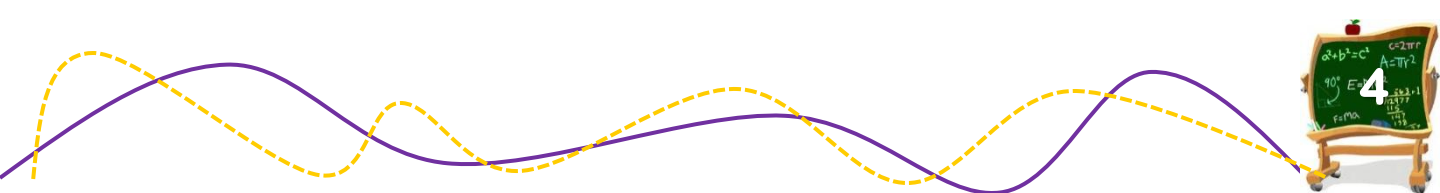
Su pico desgarrar la _____, quiebra huesos y los traga.
 8.699

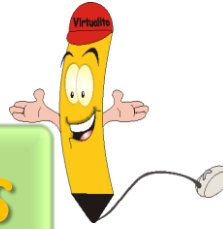
Relación entre adición y sustracción

Para verificar que una resta es correcta se suma la diferencia con el sustraendo y esta se verifica que el resultado es el minuendo.

Resta	
734.567	Minuendo
- 617.832	Diferencia
116.735	Sustraendo

Prueba	
116.735	Minuendo
- 617.832	Sustraendo
735.567	





Actividades

1. Comprueba cada resta. Luego, marca con una x la que es correcta.

963.879	
-574.932	
388.947	

613.594	
-563.518	
49.979	

2. Resuelve:

Marcela gastó \$596.870 en la compra de cuatro artículos. Descubre qué artículos compró.



\$ 73.230



\$ 63.550



\$ 267.830



\$ 89.630



\$ 95.850



\$ 159.960

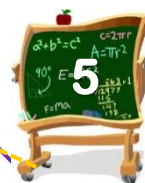
Marcela compró: _____

Si después de pagar le quedaron \$ 53.890. ¿Cuánto dinero tenía al principio
_____?

3. Realiza el siguiente problema:

Una nueva video tienda tiene un total de 115.230 películas. 34.820 películas son de aventura, 13.962 son de humor, 49.370 son de acción y el resto son de terror.

¿Cuántas películas de terror hay?





Propiedades de la adición

Conmutativa

El orden de los términos no altera el resultado.

$$7.230 + 4.580 = 11.810$$

$$4.580 + 7.230 = 11.810$$

Asociativa

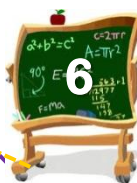
Cuando al agrupar el resultado, sus términos no cambian.

$$(813 + 520) + 378$$

$$1.333 + 378 = 1.711$$

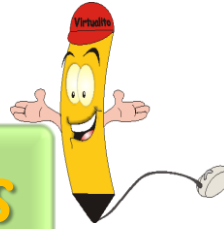
$$813 + (520 + 378)$$

$$813 + 898 = 1.711$$





Actividades



1. Resuelve las siguientes adiciones en los dos sentidos, de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. Realiza el diagrama por centenas, decenas y unidades.

$$\begin{array}{r} 813.539 \\ +49.648 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 763.549 \\ +138.681 \\ \hline \end{array}$$

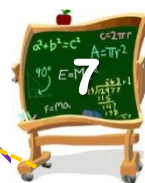
$$\begin{array}{r} 604.579 \\ +213.814 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 937.562 \\ +49.789 \\ \hline \end{array}$$

• ¿Qué propiedad se cumple en el ejercicio anterior?

2. Resuelve las operaciones y une la tarjeta con la respuesta correspondiente.

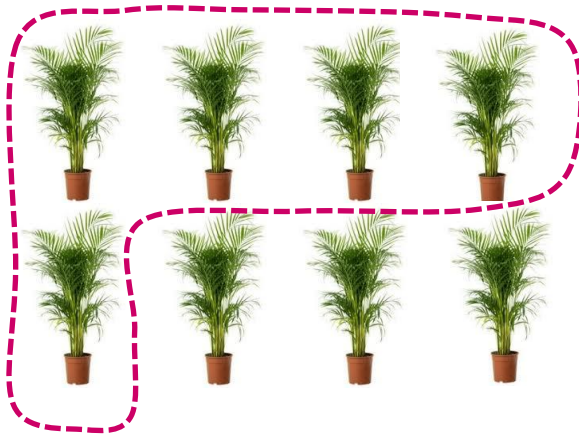
$(35.749 + 89.561) + 14.593$	139.903	$(9.637 + 8.717) + 4.365$
$83.560 + (73.504 + 7.563)$	22.719	$49.617 + (8.317 + 5.639)$
$9.637 + (8.717 + 4.365)$	164.627	$35.749 + (89.561 + 14.593)$
$(49.617 + 8.317) + 5.639$	63.573	$(83.560 + 73.504) + 7.563$





El proceso de la sustracción

Los alumnos del curso tercero han traído 8 materas para decorar el salón, si solamente se han utilizado 5 para el salón, ¿cuántas podemos dejar en el corredor?



¡Cuenta 5 para el salón!

¿Cuántas te quedan para el salón?

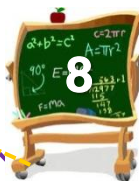
De 8 materas utilizó 5 materas, quedan 3 materas.

«8 - 5 = 3» R/ Quedan 3 para el corredor.

Los términos de la resta o sustracción se llaman:

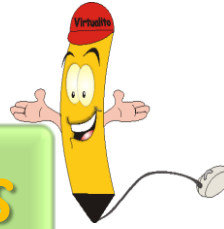
Sustraendo (número menor)	→	56
Minuendo (número mayor)	→	<u>34</u>
Diferencia	→	22

Si sumas la **diferencia** y el **sustraendo** te debe dar el **minuendo**.





Actividades



1. Colorea de igual color las sustracciones que tienen la misma diferencia.

$$\begin{array}{r} 63.564 \\ -41.321 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98.455 \\ -37.323 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53.845 \\ -32.431 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69.795 \\ -43.405 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46.546 \\ -25.132 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78.693 \\ -52.303 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87.676 \\ -26.544 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89.683 \\ -67.440 \\ \hline \end{array}$$

2. Resuelve cada operación. Luego, completa el texto con las palabras correspondientes.

$$\begin{array}{r} 59.640 \\ -37.815 \\ \hline \end{array}$$

oído

$$\begin{array}{r} 73.217 \\ -64.518 \\ \hline \end{array}$$

carne

$$\begin{array}{r} 7.309 \\ -4.561 \\ \hline \end{array}$$

cabeza

$$\begin{array}{r} 83.597 \\ -35.619 \\ \hline \end{array}$$

lechuga

$$\begin{array}{r} 6.348 \\ -5.139 \\ \hline \end{array}$$

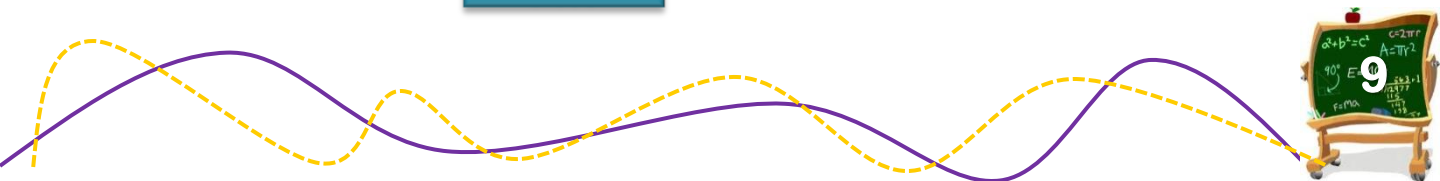
alimento

La puede ver con muy poca luz. Tiene un

más arriba que el otro para ubicar con precisión su

Puede girar totalmente su hasta quedar mirando hacia atrás.

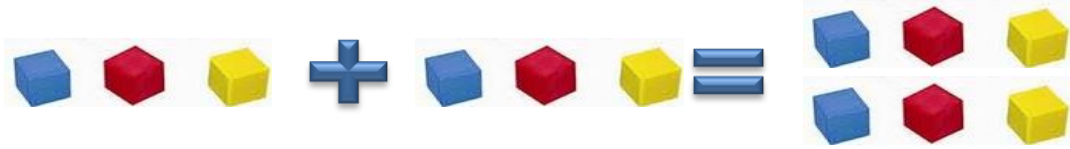
Su pico desgarrar la , quiebra huesos y los traga.





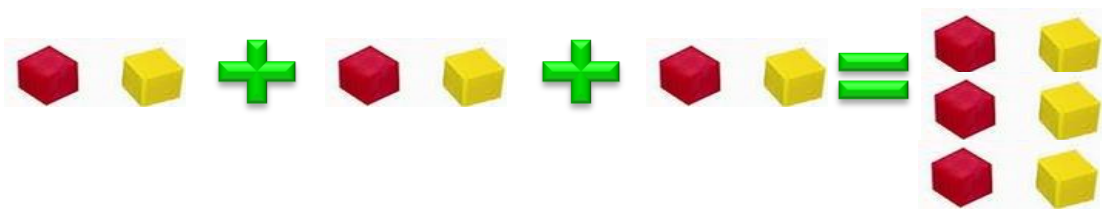
La multiplicación y la suma

Compara sumas y productos.



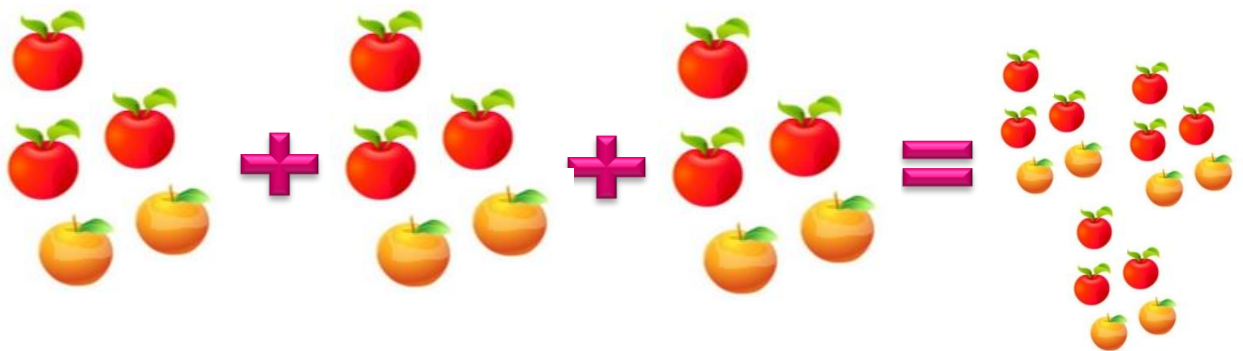
$$2 \times 3 = 6$$

Dos grupos de tres cubos:
Tres y tres, o, dos veces
tres.



$$3 \times 2 = 6$$

Tres grupos de dos: dos y
dos y dos, o, tres veces
dos.



$$3 \times 5 = 15$$

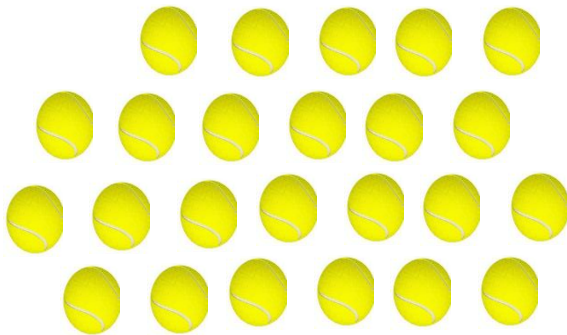
Tres grupos de cinco
manzanas: tres veces
cinco.



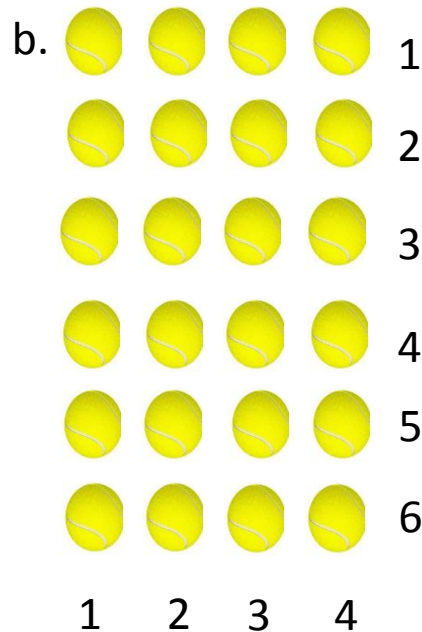
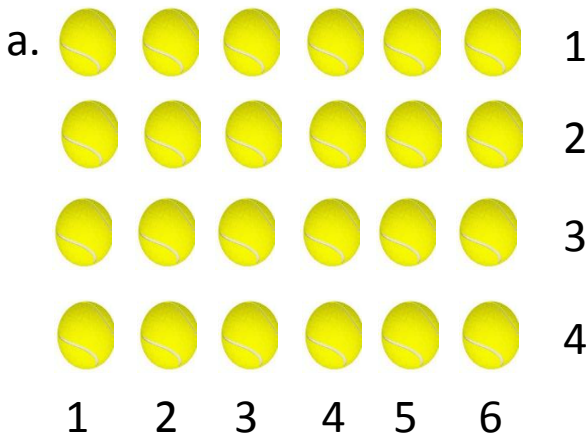


La multiplicación en esquemas

En la organización del campeonato de tenis se ha dispuesto de una buena cantidad de pelotas.



Si tu eres organizador del campeonato quieres saber de cuantas pelotas dispones para el juego, ¿qué haces? ¿las organizas para contar?



Así las puedes contar con más facilidad y en forma más segura.

a. Cuenta de seis en seis:

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

Cuatro veces seis en veinticuatro.

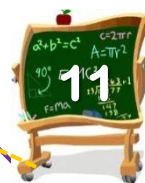
$$6 \times 4 = 24$$

b. Cuenta de cuatro en cuatro:

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

Seis veces cuatro en veinticuatro.

$$4 \times 6 = 24$$





Recuerda:

$$5 + 5 + 5 = 3 \times 5 = 15$$

$$3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3 = 12$$

$$4 + 4 = 2 \times 4 = 12$$

El símbolo de la multiplicación es: \times ; y se lee «por».



Factores

Producto

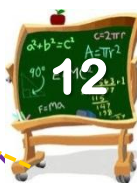
Haz la cuenta en forma más rápida: organiza una **suma** de sumandos iguales y transfórmala en **producto**.



Términos de la multiplicación

Los términos de la multiplicación son los factores y el producto. Los factores son los números que se multiplican. El producto es el resultado de la multiplicación.

$$\begin{array}{r} 8 \longrightarrow \text{Factor} \\ \times 3 \longrightarrow \text{Factor} \\ \hline 24 \longrightarrow \text{Producto} \end{array}$$

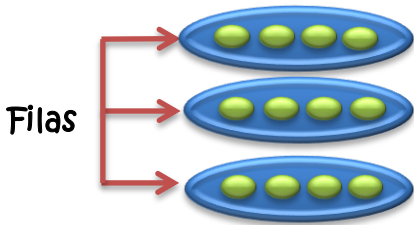




Esquemas y productos

Para contar elementos es conveniente organizarlos en filas y columnas.

**3×4 es tanto
como 4×3**



Arreglo de tres filas con cuatro elementos cada una.

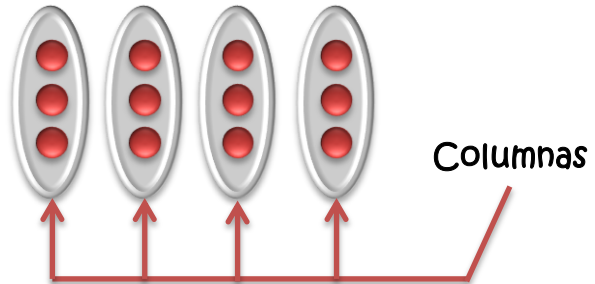
Que expresado en términos de multiplicación es:

3×4

4×3

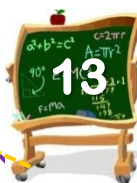
$=$

12



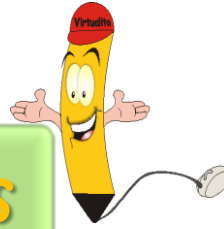
Arreglo de cuatro columnas con tres elementos cada una.

Le corresponde la expresión:





Actividades



1. Encuentra cada producto. Luego colorea según la clave.

$7 \times 4 =$

$5 \times 3 =$

$9 \times 5 =$

$8 \times 7 =$

$3 \times 6 =$

$6 \times 9 =$

$8 \times 6 =$

$9 \times 4 =$

$7 \times 5 =$

$7 \times 6 =$

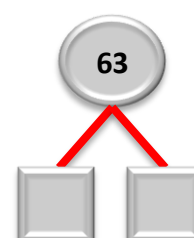
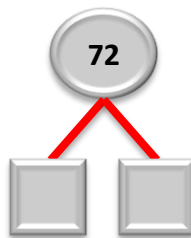
$4 \times 4 =$

$3 \times 8 =$

Productos pares

Productos impares

2. Escribe los dos factores cuyo producto sea el indicado.



3. Encuentra el número que falta de la multiplicación

$\underline{\quad} \times 2 = 16$

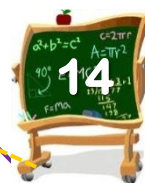
$3 \times \underline{\quad} = 21$

$\underline{\quad} \times 8 = 56$

$7 \times \underline{\quad} = 28$

$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 30$

$9 \times \underline{\quad} = 27$





Propiedad distributiva

La multiplicación es distributiva con respecto a la suma y a la resta.

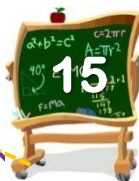
<http://www.youtube.com/watch?v=UNd-aBkVg3E>

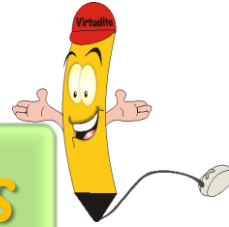
Con respecto a la suma

$$\begin{aligned} 8 \times (4 + 2) &= \\ (8 \times 4) + (8 \times 2) & \\ 32 + 16 & \\ 48 & \end{aligned}$$

Con respecto a la resta

$$\begin{aligned} 9 \times (8 - 5) &= \\ (9 \times 8) - (9 \times 5) & \\ 72 - 45 & \\ 27 & \end{aligned}$$





Actividades

1. Completa.

a. $x(7 + 2) = (9 \times 7) + (9 \times 2)$

b. $(10 - 3) \times 4 = (10 \times 4) - (3 \times 4)$

2. Une, con una línea, las expresiones que representan la misma cantidad.

$4 \times (5 + 2)$

$(8 - 2) \times 9$

$(6 \times 7) + (6 \times 4)$

$(4 \times 5) + (4 \times 2)$

$(8 \times 9) - (2 \times 9)$

$(9 \times 4) - (3 \times 4)$

$(9 - 3) \times 4$

$6 \times (7 + 4)$

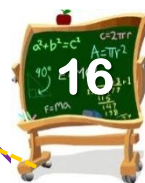
3. Resuelve los siguientes ejercicios. Aplica la propiedad distributiva.

a. $9 \times (3 + 8) = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $5 \times (4 - 2) = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $(7 + 4) \times 8 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\hspace{2cm}}$

d. $(8 - 5) \times 4 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\hspace{2cm}}$





Multiplicación de tres cifras por una Cifra

Piensa el proceso:



- 218×6 ; 218 son: 2 centenas, 1 decena, 8 unidades.

$$\begin{array}{r}
 200 + 10 + 8 \\
 \times 6 \\
 \hline
 1200 + 60 + 48 \\
 \hline
 1308
 \end{array}$$

u de mil	c	d	u
	2	1	8
		X	6
		4	8
		6	
	1	2	
1	3	0	8

48 producto de unidades.

60 producto de decenas.

1200 producto de centenas.

Resume el proceso:

④

$$\begin{array}{r}
 218 \\
 \times 6 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

$6 \times 8 = 48$
Escribe 8 unidades y lleva 4 decenas.

Producto de:
unidades

①

$$\begin{array}{r}
 218 \\
 \times 6 \\
 \hline
 08
 \end{array}$$

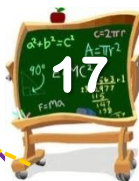
$6 \times 1 = 6$
6 decenas, más 4 decenas, son 10 decenas; escribe 0 y lleva 1 centena.

decenas

$$\begin{array}{r}
 218 \\
 \times 6 \\
 \hline
 1308
 \end{array}$$

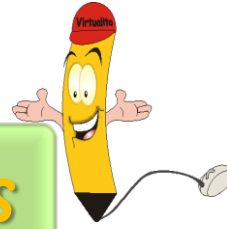
$6 \times 2 = 12$
12 centenas, más 1 centena, son 13 centenas; escribe 3 centenas y 1 unidad de mil.

centenas





Actividades



1. Multiplica:

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 134 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 201 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

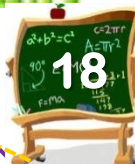
2. Completa el siguiente texto, según el resultado de las multiplicaciones

El oso polar come
210 x 2

Es decir que son necesarios kilos de pescado para alimentarse por un mes.
420 x 4

Un oso panda pesa aproximadamente kilogramos y consume en una

semana varas de bambú.
65 x 7





Multiplicación por dos Cifras

Cuando en el multiplicador las cifras son iguales basta con repetir el primer producto parcial a partir de las decenas ; esto es corriendo un lugar a la izquierda.

	u de mil	c	d	u
		3	2	5
		X	2	4
	1	3	0	0
	6	5	0	
	7	8	0	0

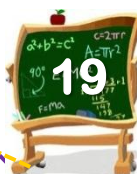
Efectúa las multiplicaciones y halla las incógnitas:

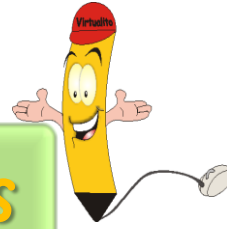
	u de mil	c	d	u
		3	2	5
		X	2	4
			0	0
		5		
	7		0	

	u de mil	c	d	u
		4	3	5
		X	3	2
			7	
		0	5	

		2	3	7
		X	2	
			5	9
			4	
	6	3		

		3		8
		X		6
	1	9	0	8
	9	5	4	





Actividades

1. Realiza las siguientes multiplicaciones. Luego, busca el resultado en la sopa de números.

2	5	6	4	3	0	9
4	5	1	2	9	2	5
2	6	0	3	5	2	1
5	9	5	7	0	9	5
1	3	1	7	2	0	8

a. $137 \times 19 =$ _____

b. $517 \times 25 =$ _____

c. $913 \times 61 =$ _____

d. $805 \times 74 =$ _____

e. $3.560 \times 37 =$ _____

2. Lee el texto y luego resuelve..

Las jirafas duermen aproximadamente 20 minutos diarios, ¿Cuántos minutos pueden llegar a dormir en un mes?

3. Santiago necesita comprar globos para su fiesta de cumpleaños.



\$13.900

30 paquetes de 25 globos
cada uno

\$13.900

60 paquetes de 12
globos cada uno



¿Qué caja es más económica?





Multiplicación abreviada por 10, 100, 1000

Si apuestas a:



3	11	⑤	7	⑧	13
6	22	10	⑭	16	26
⑨	33	15	21	24	39

Ganarás:



10 veces más

100 veces más

1000 veces más



Calcula con: 8, 5, 9, 14.

$8 \times 10 =$	80
$5 \times 10 =$	50

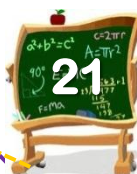
Para multiplicar por 10 se agrega un cero (0) a la derecha del número.

$8 \times 100 =$	800
$14 \times 100 =$	1400

Para multiplicar por 100 se agrega dos ceros (0) a la derecha del número.

$5 \times 1000 =$	5000
$9 \times 100 =$	9000

Para multiplicar por 1000 se agrega tres ceros (0) a la derecha del número.





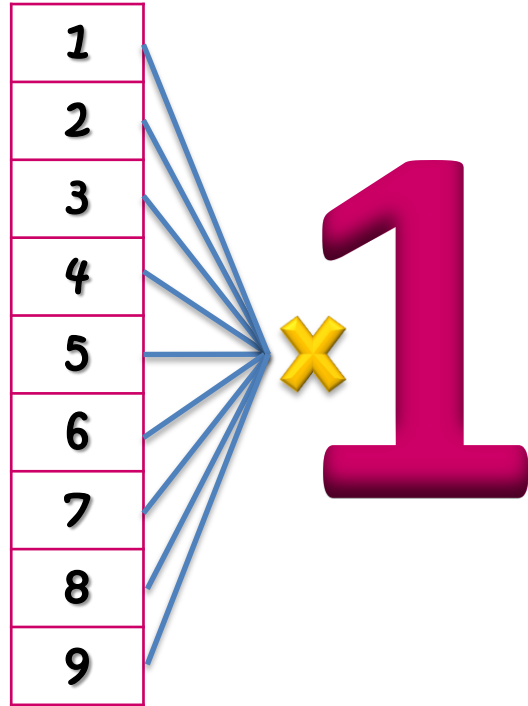
Multiplicación abreviada por 21, 31, 91

El resultado de multiplicar por uno (1), es siempre el mismo número.

$$16 \times 1 = 16 = 1 \times 16$$

$$15 \times 1 = 15 = 1 \times 15$$

$$43 \times 1 = 43 = 1 \times 43$$



Observa las siguientes multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} \\ \\ \hline 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \hline 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \hline 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

El producto de las unidades y el multiplicando coinciden (son iguales), porque el uno no altera el producto.





Unidad 2

Puedes abreviar dicha multiplicación así.

$$\begin{array}{r}
 57 \times 21 \\
 \hline
 114 \\
 1197 \\
 \hline
 \end{array}$$

Producto por decenas

Cuida que el producto de las decenas conserve su puesto con relación al producto de las unidades, que está representado por el multiplicando.

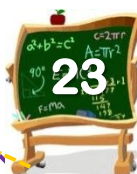
Pon en juego tu creatividad.

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & 1 & \times & 1 & & \\
 & & & & & & \\
 & 1 & 1 & \times & 1 & 1 & \\
 & & & & & & \\
 1 & 1 & 1 & \times & 1 & 1 & 1 \\
 & & & & & & \\
 1 & 1 & 1 & 1 & \times & 1 & 1 & 1 & 1 \\
 & & & & & & & & \\
 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & \times & 1 & 1 & 1 & 1 & 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 1 \\
 \hline
 1 \ 2 \ 1 \\
 \hline
 \\
 \hline
 \\
 \hline
 \\
 \hline
 \\
 \hline
 \end{array}$$

Cada uno de los factores es el uno (1), el producto es el otro factor.
El producto por uno (1) no altera la multiplicación.

$$6 \times 1 = 1 \times 6 = 6$$





Múltiplos

Los múltiplos de un número son el conjunto de los resultados de su tabla de multiplicar. Se representa con la letra M.

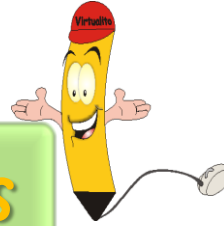
Ejemplo:

Los múltiplos de 4 son:

$$M_4 = \{4 \times 0, 4 \times 1, 4 \times 2, 4 \times 3, 4 \times 4, 4 \times 5, 4 \times 6, 4 \times 7, 4 \times 8, 4 \times 9, \dots\}$$

$$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36\}$$

Actividades



1. Escribe los diez primeros múltiplos de cada número

$$M_2 = \{ \underline{\hspace{15em}} \}$$

$$M_5 = \{ \underline{\hspace{15em}} \}$$

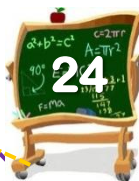
$$M_8 = \{ \underline{\hspace{15em}} \}$$

2. Completa.

21 es múltiplo de 7 por que $7 \times 3 = 21$

30 es múltiplo de ____ por qué ____ x ____ = ____

72 es múltiplo de ____ por qué ____ x ____ = ____





Gimnasio Virtual San Francisco Javier
«Valores y tecnología para la formación integral del ser humano»

Cajicá, Cundinamarca. Km 2 Vía Tabio
Colombia