

PROGRAMA



Aprendiendo desde casa

MATEMÁTICAS

TEMA 4

Multiplicación

Dirigido a los niños de la educación primaria

Dra. Iris A. López



@AccionVzla



@AccionVzla

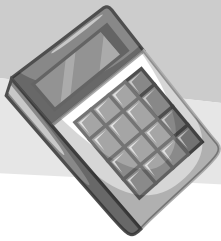


@AccionPorVzla



Acción Por
Venezuela

www.accionporvenezuela.com



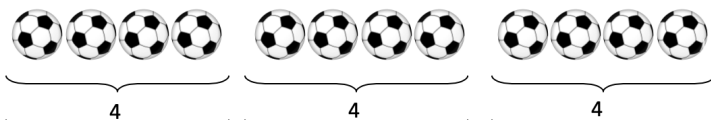
Introducción

Dedicado a los facilitadores

El siguiente es un material de apoyo, a manera de modelo, con la finalidad de proponer al niño de actividades que le permitan desarrollar la noción de multiplicar números naturales, desde un punto de vista práctico. Esperamos que la secuencia de los ejercicios propuestos, permitan que los niños adquieran la habilidad de multiplicar. En esta guía, consideramos la multiplicación de los números naturales, $N=\{1,2,3,4,\dots\}$ junto con el número cero (0). Comenzamos estableciendo que:

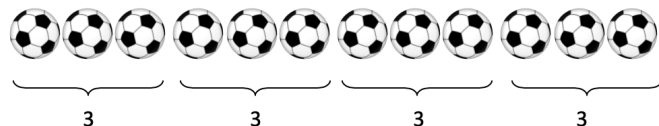
“La multiplicación es una suma abreviada”

Así por ejemplo, al sumar las pelotas



observamos que hay 3 grupos de pelotas y cada grupo tiene 4 pelotas, luego, $4+4+4=12$ y esto lo expresamos como $3 \cdot 4=12$.

De la misma forma, podemos formar 4 grupos con tres pelotas cada una:



y podemos contar las pelotas como: $3+3+3+3=12$, que se expresa como $4 \cdot 3=12$.

La multiplicación tiene la ventaja, de que nos permite ahorrar esfuerzo en sumas muy largas. Así, por ejemplo, al sumar:

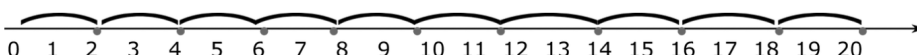
$2+2+2+2+2+2+2+2=18$, lo expresamos como $9 \cdot 2=18$

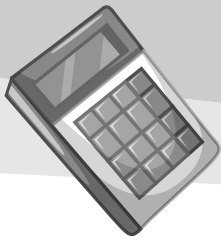
“Sin embargo, para simplificar este proceso, para nosotros multiplicar consistirá en realizar el conteo en secuencias”

Así, la clave para aprender a multiplicar no consiste en aprender de memoria las tablas de multiplicar, (eso llegará con la práctica), sino en aprenderse las secuencias:

- Secuencia del 2: 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20.

que se puede visualizar en la recta como saltos de dos en dos:





- Secuencia del 3: 3,6,9,12,15,18,21,24,27,30
- Secuencia del 4: 4,8,12,16,20,24,28,32,36,40
- Secuencia del 5: 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50
- Secuencia del 6: 6,12,18,24,30,36,42,48,54,60
- Secuencia del 7: 7,14,21,28,35,42,49,56,63,70
- Secuencia del 8: 8,16,24,32,40,48,56,64,72,80
- Secuencia del 9: 9,18,27,36,45,54,63,72,81,90

Por lo tanto, en el caso de las multiplicaciones es importante recordar que:

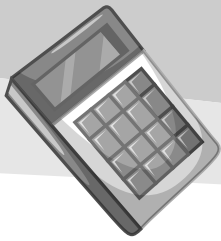
- No importa el orden en que multipliquemos los números el resultado es el mismo.
- Todo número multiplicado por cero (0) es igual a cero. Ejemplo: $7 \cdot 0 = 0$, $5 \cdot 0 = 0$,...
- Todo número multiplicado por uno (1) es igual al número dado. Ejemplo: $8 \cdot 1 = 8$
- Por lo anterior, la secuencia del 1 es contar sin saltos y el cero no genera ninguna secuencia.

Recomendaciones generales: Antes de comenzar a introducir las operaciones de multiplicación es importante que el niño domine el conteo en secuencia: comience por enseñarle la secuencia del 2, luego la del 5, después la del 3, etc. El tiempo que primero se le dedique a esto, posteriormente, permitirá al niño dominar el proceso de multiplicación más rápidamente, así que en el aprendizaje de las secuencias dedíquelo todo el tiempo necesario. Si lo hace mediante actividades de juego será mucho mejor.

“A la mayoría de los niños que no saben el conteo en secuencia, se les dificulta aprender a multiplicar, o lo hacen defectuosamente.”

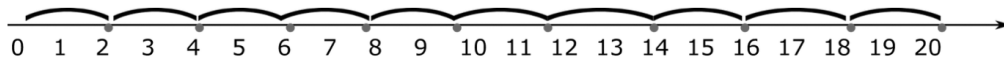
Por lo tanto, sugerimos:

- Trabajar un solo tema a la vez. Las sesiones de estudio deben adaptarse al ritmo del niño. Los ejercicios propuestos son modelos, pero usted proponga ejercicios similares. Puede utilizar hojas o un cuaderno aparte.
- No continúe a un ejercicio de dificultad mayor, si aún el niño no domina los ejercicios de menor complejidad. Más que saber las tablas de memoria, deben saber contar.
- Permita que el niño haga el razonamiento, los cálculos y que los escriba en el papel detalladamente. Déjelo contar con los dedos, si así lo necesita. El objetivo fundamental es que comprenda los conceptos y realice los ejercicios correctamente, sin importar el tiempo que les tome en ello. Usted quiere un niño que desarrolle competencias, no una calculadora, no una máquina que memorice las tablas, sin saberlas utilizar. Recuerden: “rápido no es sinónimo de mejor”



Actividades (Dedicadas a los niños)

Actividad 1: Observa que la secuencia del 2 está dada por: 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 y se puede representar en la recta como saltos de dos en dos:

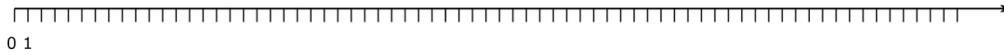


Ahora, escribe la secuencia y realiza su representación en la recta de cada uno de los números: 3, 4, 5, 6 y 7

Secuencia del 3:



Secuencia del 4:



Secuencia del 5:



Secuencia del 6:



Secuencia del 7:

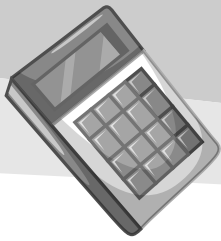


Secuencia del 8:

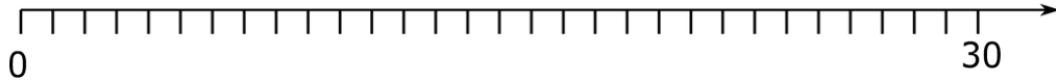
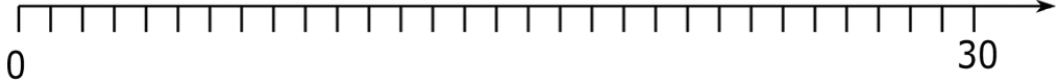
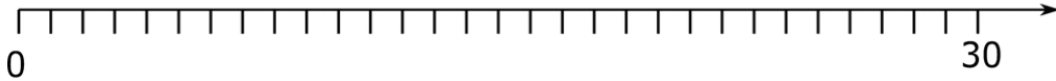


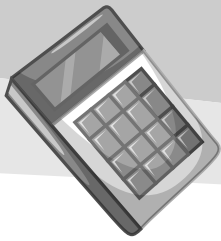
Secuencia del 9:



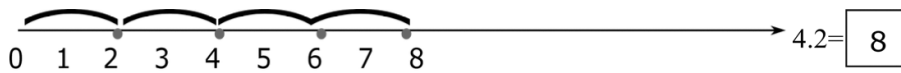


Actividad 2: La rana salta de 2 en 2, el conejo salta de 3 en 3 y el canguro salta de 5 en 5. Así, marca los saltos de cada animalito para llegar a su alimento. ¿Quién llegará primero? (colorea los dibujos)

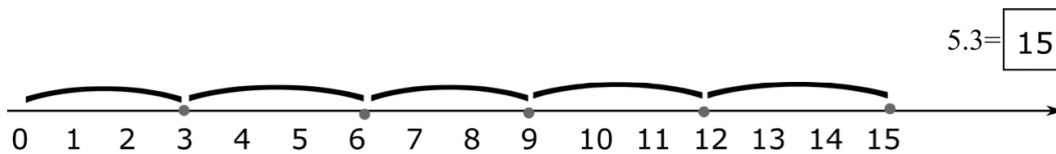




Actividad 3: Observa que para realizar el cálculo 4×2 , contamos de dos en dos, 4 veces: 2, 4, 6 y 8. Esto se representa en la recta como:

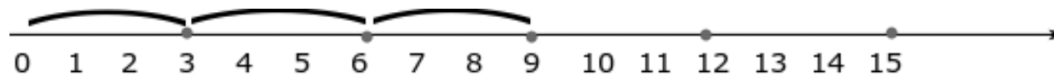


De forma similar, para realizar el cálculo de 5×3 , contamos de tres en tres, 3, 6, 9, 12 y 15.

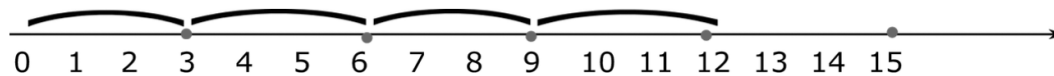


A continuación, en cada recta realiza los cálculos correspondientes:

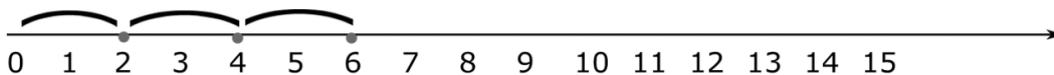
$3.3 = \square$



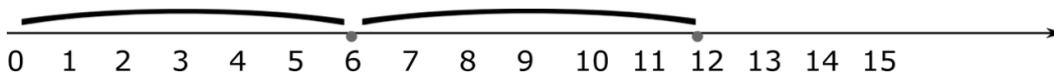
$3.4 = \square$



$2.3 = \square$

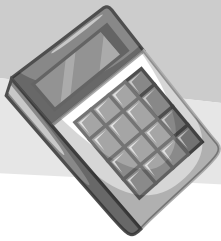


$2.6 = \square$



Realiza el mismo razonamiento con los siguientes productos: (usa hojas aparte)

$3.4 =$	$5.0 =$	$3.7 =$	$4.5 =$	$6.6 =$	$1.4 =$	$9.2 =$	$3.7 =$	$5.9 =$	$2.8 =$
$7.7 =$	$5.8 =$	$9.8 =$	$7.1 =$	$6.4 =$	$8.4 =$	$4.6 =$	$6.9 =$	$8.3 =$	$9.7 =$
$6.3 =$	$5.7 =$	$7.6 =$	$5.5 =$	$6.8 =$	$7.3 =$	$4.9 =$	$3.8 =$	$4.4 =$	$5.6 =$
$8.2 =$	$9.3 =$	$6.9 =$	$8.8 =$	$1.1 =$	$2.0 =$	$1.9 =$	$6.6 =$	$2.2 =$	$9.9 =$

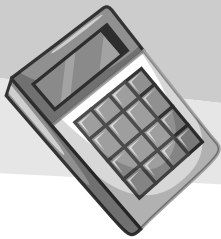


Actividad 4: A continuación, completa la siguiente tabla, calculando en cada casilla el resultado del producto de la casilla de la fila multiplicado por la casilla de la columna

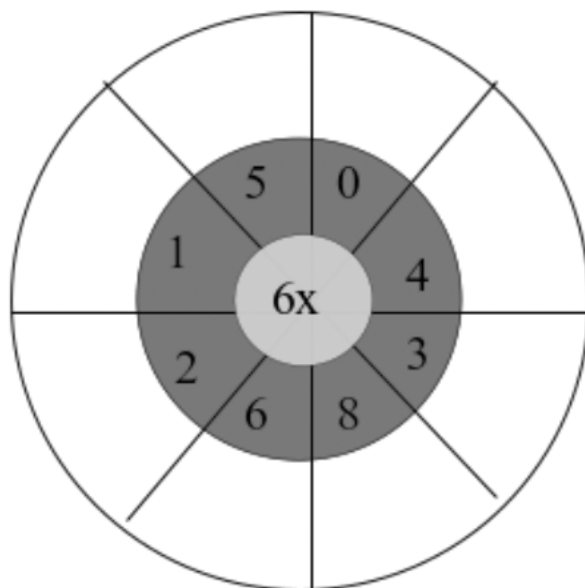
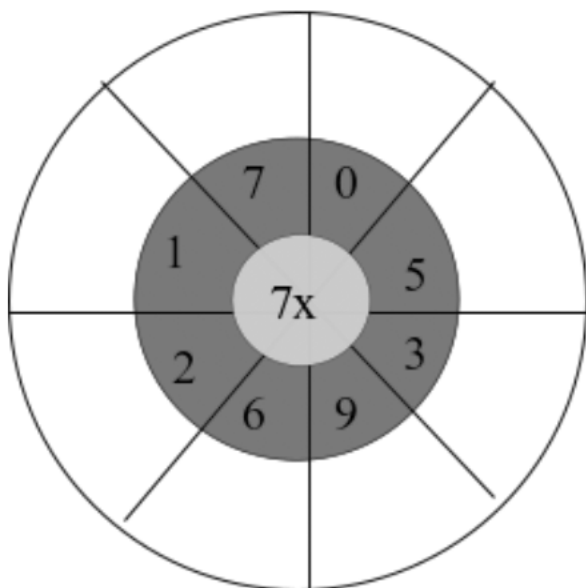
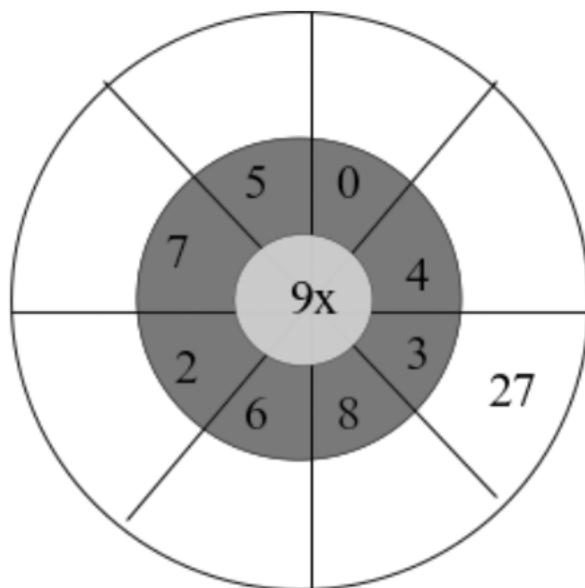
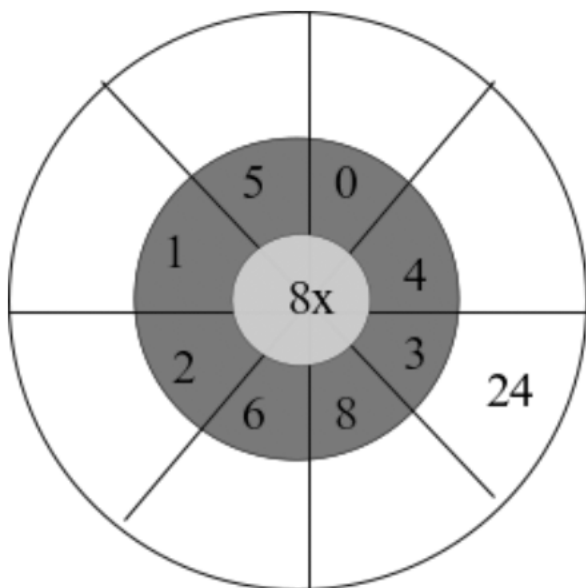
*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4				12							
5											
6											
7								49			
8											
9											
10											100

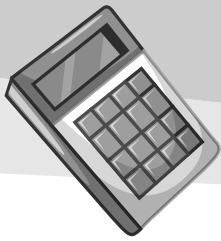
Actividad 5: Relaciona cada multiplicación con su resultado dibujando una flecha

3.4	0	7.3	28
6.5	12	8.8	21
7.0	63	5.9	64
4.8	30	7.8	72
9.7	12	6.7	56
1.9	32	8.9	45
2.6	9	7.4	42



Actividad 6: Multiplicar el número del centro con cada uno de los otros en las circunferencias.

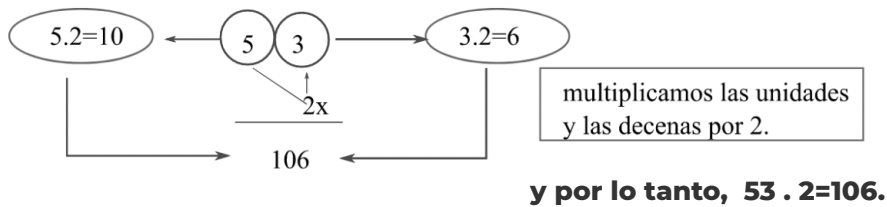




Actividad 7 (multiplicaciones sin reagrupar):

Vamos a realizar la multiplicación de 53
 $\underline{2x}$

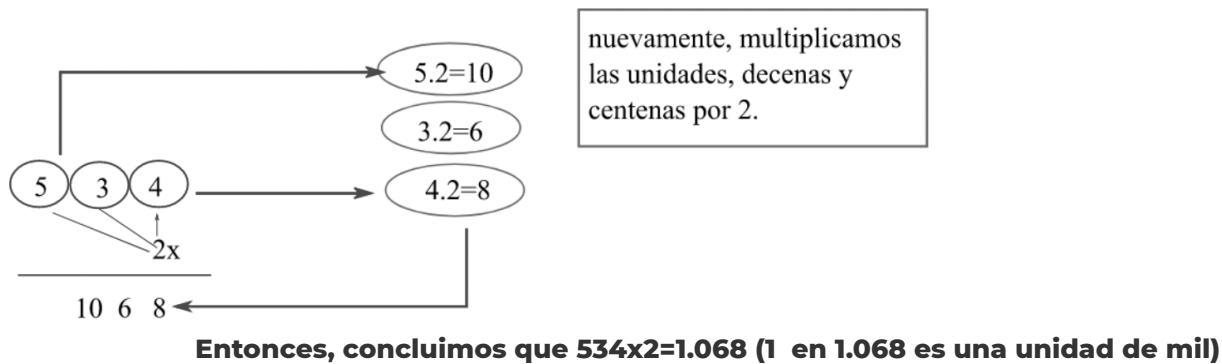
Así, procedemos de la siguiente manera. Al igual que en la sumas y en las restas, se inicia la multiplicación por la columna de las unidades y luego por las decenas.



De forma similar, podemos realizar la multiplicación de

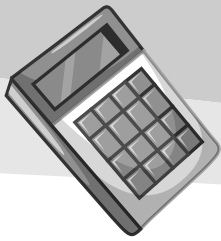
$$\begin{array}{r} 534 \\ \underline{2x} \end{array}$$

comenzando por las unidades (4), luego las decenas (3) y luego, las centenas (5)



Siguiendo los ejemplos anteriores, realiza las siguientes operaciones:

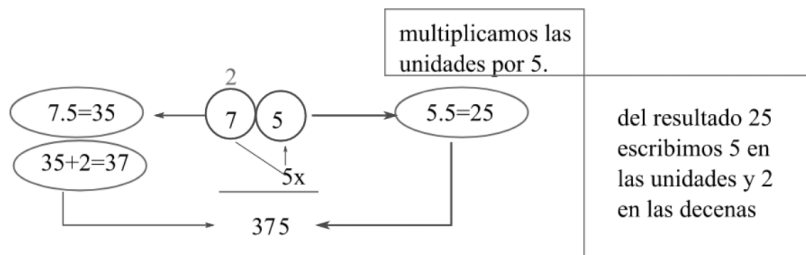
$\begin{array}{r} 12 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 33 \\ \underline{3x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 98 \\ \underline{1x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 94 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \\ \underline{3x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 94 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 21 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 81 \\ \underline{7x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 81 \\ \underline{9x} \end{array}$
$\begin{array}{r} 91 \\ \underline{8x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ \underline{3x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \\ \underline{7x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ \underline{6x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ \underline{4x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 51 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 70 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ \underline{8x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 402 \\ \underline{4x} \end{array}$
$\begin{array}{r} 413 \\ \underline{3x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 344 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 785 \\ \underline{1x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 901 \\ \underline{9x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 121 \\ \underline{4x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 110 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 342 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 510 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 311 \\ \underline{7x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 610 \\ \underline{9x} \end{array}$
$\begin{array}{r} 511 \\ \underline{8x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 600 \\ \underline{6x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 535 \\ \underline{1x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 1020 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 9000 \\ \underline{9x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 3421 \\ \underline{2x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 2310 \\ \underline{3x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 3120 \\ \underline{4x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 9101 \\ \underline{5x} \end{array}$	$\begin{array}{r} 1023 \\ \underline{3x} \end{array}$



Actividad 8 (multiplicaciones reagrupando)

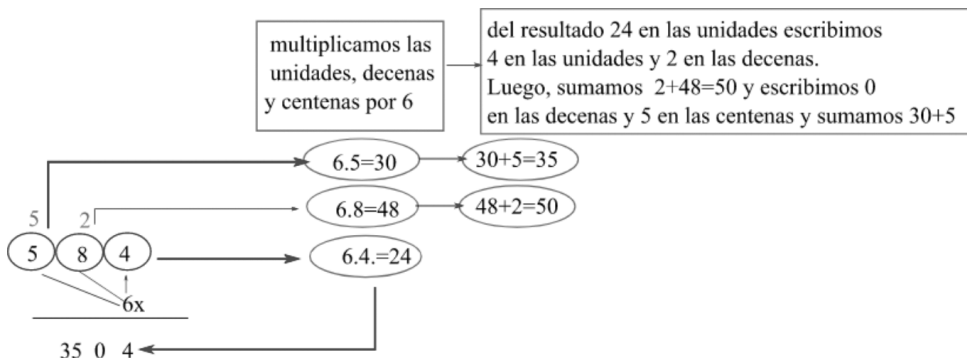
Vamos a realizar la multiplicación de 75
 $\underline{5x}$

De forma similar a la actividad anterior, se inicia la multiplicación por la columna de las unidades (5) y luego por las decenas (7). Sin embargo, en este caso en las unidades tenemos que $5 \cdot 5 = 25$. Así, procedemos de la siguiente manera



Por lo tanto, concluimos que $75 \cdot 5 = 375$

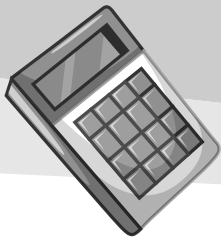
De forma similar, podemos realizar la multiplicación por números de 3 o más cifras. Por ejemplo, 584
 $\underline{6x}$
se realiza de la siguiente forma



y el resultado es $584 \cdot 6 = 3.504$ (en 3.504, 3 es unidad de mil)

Por lo tanto, siguiendo el ejemplo anterior, realiza la multiplicación de los siguientes ejercicios

12 $\underline{5x}$	45 $\underline{4x}$	98 $\underline{2x}$	25 $\underline{5x}$	96 $\underline{2x}$	55 $\underline{3x}$	94 $\underline{3x}$	26 $\underline{5x}$	82 $\underline{7x}$	82 $\underline{9x}$
92 $\underline{8x}$	63 $\underline{4x}$	62 $\underline{7x}$	45 $\underline{6x}$	73 $\underline{4x}$	57 $\underline{5x}$	76 $\underline{2x}$	28 $\underline{5x}$	143 $\underline{8x}$	456 $\underline{4x}$
415 $\underline{3x}$	349 $\underline{2x}$	785 $\underline{7x}$	912 $\underline{9x}$	168 $\underline{4x}$	175 $\underline{5x}$	309 $\underline{2x}$	539 $\underline{5x}$	346 $\underline{7x}$	603 $\underline{9x}$
547 $\underline{8x}$	650 $\underline{6x}$	535 $\underline{6x}$	1076 $\underline{2x}$	9562 $\underline{9x}$	3421 $\underline{8x}$	2320 $\underline{5x}$	3526 $\underline{4x}$	9652 $\underline{5x}$	1023 $\underline{7x}$



Actividad 9 (multiplicaciones dobles)

Ahora, vamos a estudiar el caso en que queremos multiplicar dos números de dos o más cifras cada uno. Por ejemplo, 34×12 . En este caso, comenzamos multiplicando 34×2 . Este primer resultado parcial lo colocamos en una fila. Luego calculamos 34×10 y este segundo resultado parcial lo sumamos al anterior, tal como se observa a continuación:

este factor proviene de $6+4=10$

agregamos un cero en esta columna

	3	4	
	1	2x	
1	0	6	8
3	4	0	+
4	0	8	

productos parciales

agregamos un cero en esta columna

sumamos
 $168+340=408$

$34.2=68$

$34.1=34$

Por lo tanto, $34 \times 12 = 408$.

Análogamente, si queremos calcular 258×64 , procedemos de la siguiente manera, (comenzando cada resultado parcial por la columna de las unidades)

agregamos un cero en esta columna

3	4				
2	3				
2	5	8			
	6	4x			
0	1	0	3	2	
1	5	4	8	0	+
1	6	5	1	2	

productos parciales

agregamos un cero en esta columna

$4.8=32$

$6.8=48$

$4.5=20, 20+3=23$

$6.5=30, 30+4=34$

$4.2=8, 8+2=10$

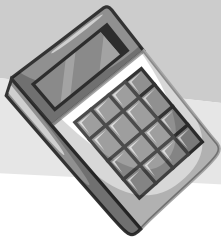
$6.2=12, 12+3=15$

Por lo tanto, siguiendo el ejemplo anterior, realiza la multiplicación de los siguientes ejercicios (usa, hojas o un cuaderno aparte)

$43 \times 12 =$ $16 \times 21 =$ $82 \times 24 =$ $27 \times 35 =$ $72 \times 43 =$ $25 \times 12 =$ $19 \times 14 =$ $48 \times 53 =$ $77 \times 10 =$

$91 \times 12 =$ $147 \times 65 =$ $640 \times 13 =$ $534 \times 48 =$ $206 \times 37 =$ $149 \times 53 =$ $246 \times 35 =$ $640 \times 13 =$ $107 \times 91 =$

$796 \times 12 =$ $183 \times 46 =$ $456 \times 74 =$ $567 \times 93 =$ $309 \times 35 =$ $781 \times 46 =$ $234 \times 78 =$ $986 \times 54 =$ $512 \times 64 =$



Actividad 10 (multiplicación seguida de ceros)

Observa los siguientes ejemplos:

$$10 \times 10 = 100$$

$$24 \times 10 = 240$$

$$452 \times 100 = 45200$$

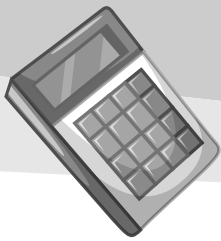
$$100 \times 100 = 10000$$

En general, para multiplicar un número cualquiera por 10, 100, 1.000 etc. basta con agregar los ceros al número dado. Según los ejemplos anteriores, calcule:

$$43 \times 10 = \quad 16 \times 10 = \quad 82 \times 100 = \quad 27 \times 1000 = \quad 720 \times 10 = \quad 250 \times 10 = \quad 19 \times 10 = \quad 48 \times 100 = \quad 77 \times 10 =$$

$$29 \times 10 = \quad 71 \times 100 = \quad 640 \times 10 = \quad 534 \times 100 = \quad 206 \times 10 = \quad 8 \times 1000 = \quad 94 \times 100 = \quad 640 \times 100 = \quad 107 \times 10 =$$

$$796 \times 10 = \quad 8 \times 1000 = \quad 45 \times 100 = \quad 567 \times 100 = \quad 309 \times 10 = \quad 781 \times 10 = \quad 24 \times 100 = \quad 98 \times 1000 = \quad 512 \times 10 =$$

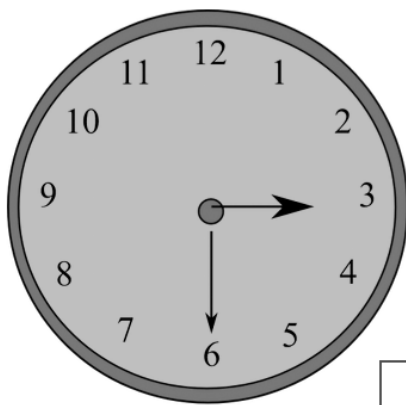


Actividad 11 (lectura de la hora en un reloj de agujas)

En un reloj de aguja, hay tres agujas: la pequeña y más lenta marca la hora, la mediana marca los minutos y la más rápida, marca los segundos.

1 hora (1 h) tiene 60 minutos (60 ')
1 minuto (1') tiene 60 segundos (60'')
1 hora tiene 3600 segundos (3600'')

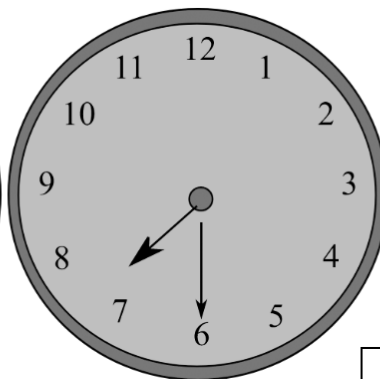
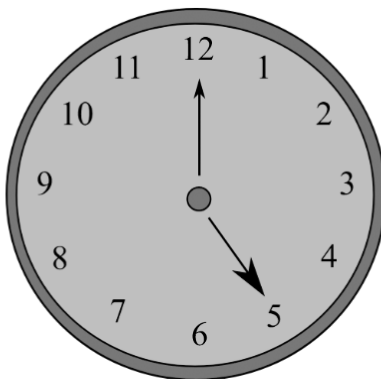
Para leer la hora, observamos dónde apunta la aguja de la hora (la más corta) y la del minutero (la más larga). En el caso del minutero, multiplicamos por 5 el valor al cual ella apunta y así obtenemos los minutos. Por ejemplo, el siguiente reloj

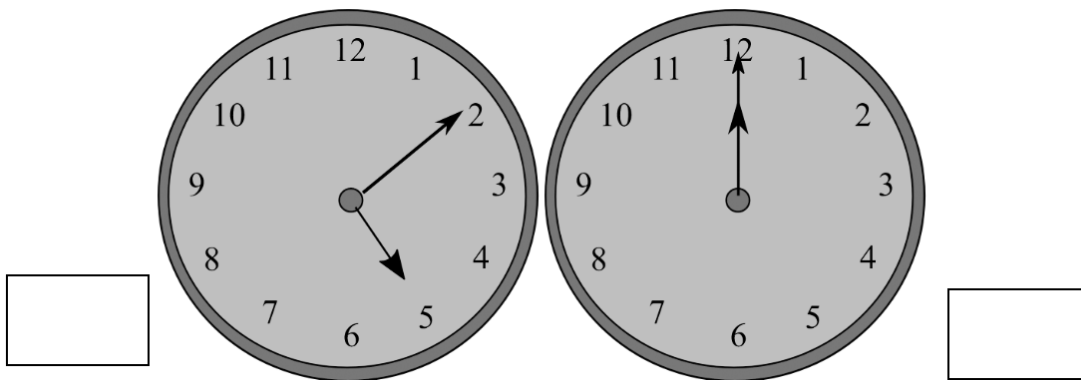
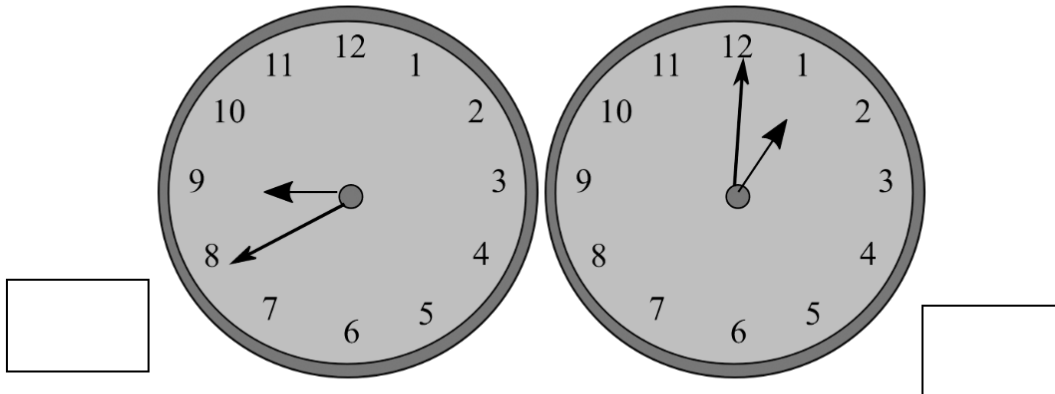
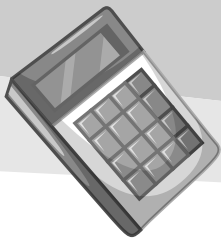


3:30

marca las 3:30 porque en el minutero, $6 \times 5 = 30$.

A continuación, coloca en cada cuadro, la hora que corresponde a cada reloj



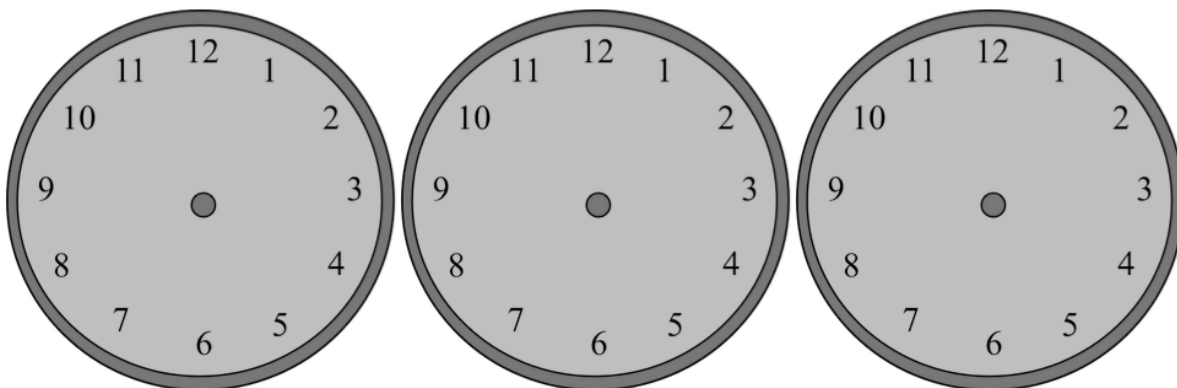


Dibuja las agujas en el reloj según la hora indicada

4:25

8:50

3:15



PROGRAMA



Aprendiendo desde casa

Fuentes documentales

Olga Milá de la Roca de Gómez, Elia Milá de la Roca de Díaz (1971)
Matemática de segundo Grado. Ediciones Cobo. Caracas

Ángel Díaz de Cerio (1977) Nociones elementales
y ejercicios prácticos. Colección Angelito.

Juan J. Gutiérrez, Luis E. Rincón. (2005)
Enciclopedia Girasol. Editorial Girasol.

Contactos:

matconexo@gmail.com
info@accionhumanitariaporvenezuela.com
@Matconexo



@AccionVzla



@AccionVzla



@AccionPorVzla



Acción Por
Venezuela

www.accionporvenezuela.com