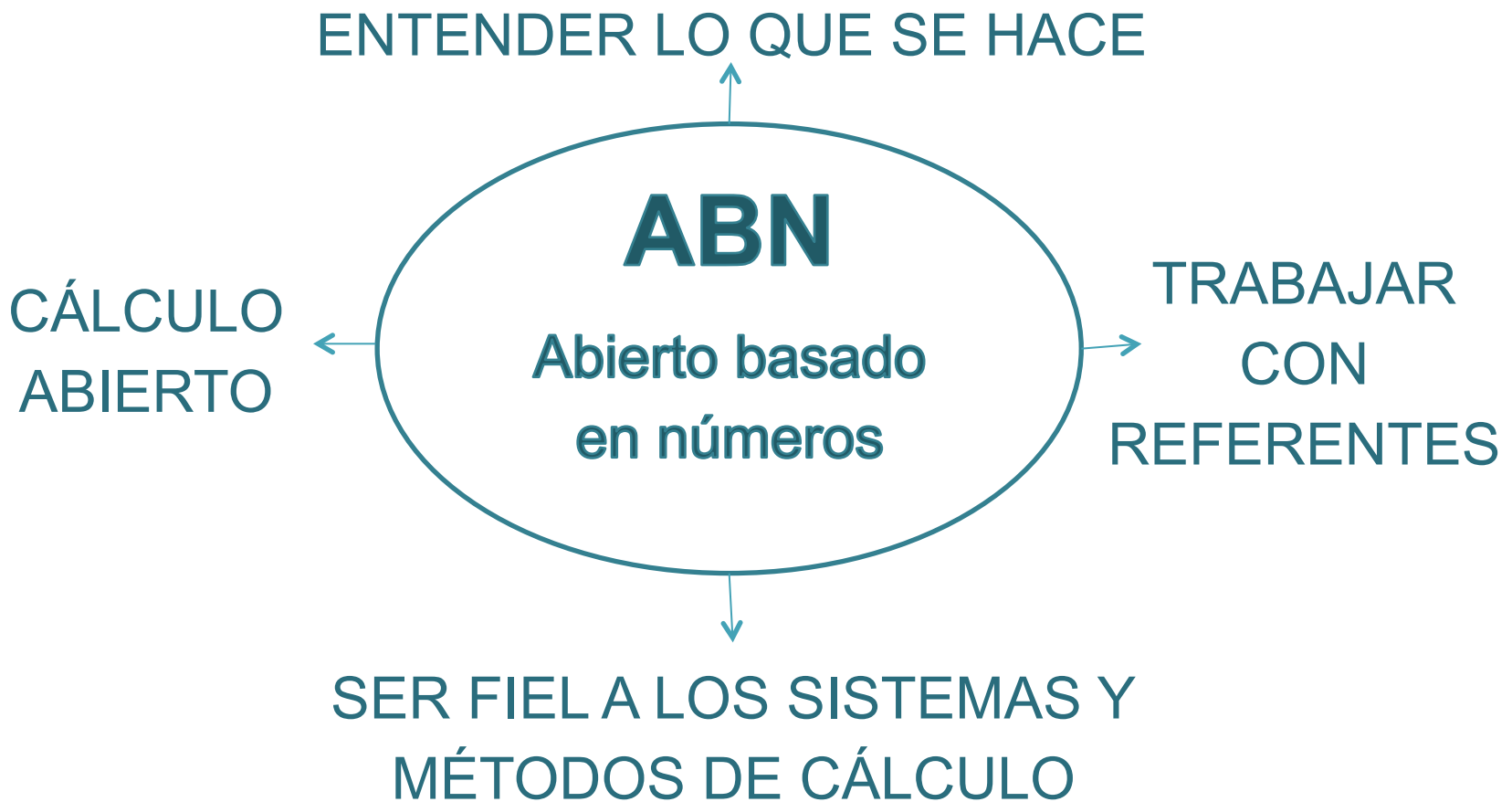


# MÉTODO ABN

## SEGUNDO CICLO



# 1. INTRODUCCIÓN



# NUMERACIÓN

- Conteo
- Con palillos
- Recta numérica
- Tabla del 100
- Composición y Descomposición



# NUMERACIÓN

## ■ Conteo

Tarea recta numérica – palillos – tabla del 100:

EJEMPLO

## ■ Con Palillos



Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 2ª DECENA

Completa la tabla con el número de palillos que hay

actiludis.com

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Completa la tabla equiparando los palillos de cada fila con las columnas, y escribe el número correspondiente.

actiludis.com

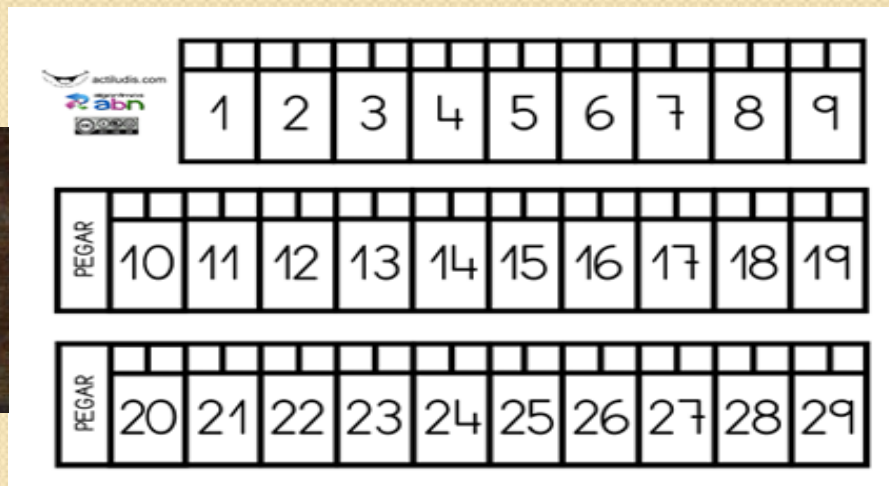
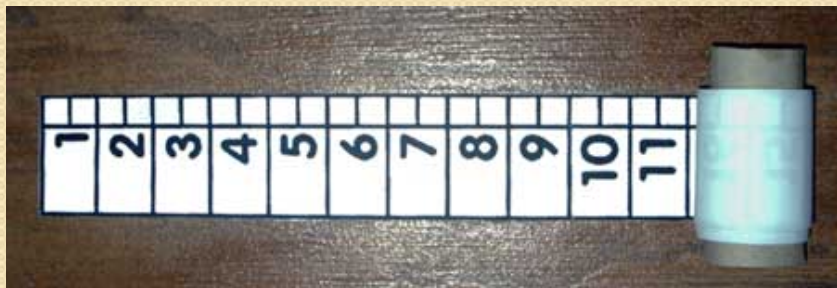
foca1  
focacipart.net23.net  
focacipart.wordpress.com

abn



# NUMERACIÓN

## ▪ Recta numérica



## ▪ Tabla del 100

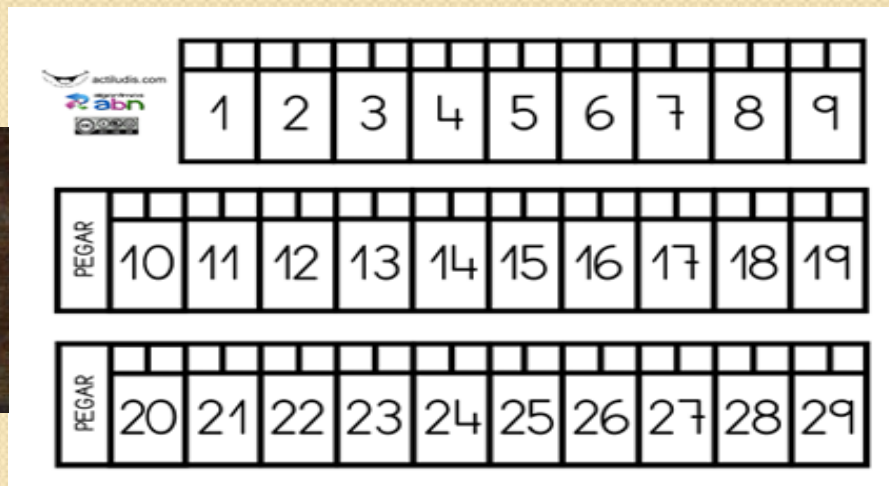


1. IDENTIFICACIÓN DE LAS FILAS ↔
2. IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS ↓↑
3. JUEGOS CON LA TABLA

EJEMPLO

# NUMERACIÓN

## ▪ Recta numérica



## ▪ Tabla del 100



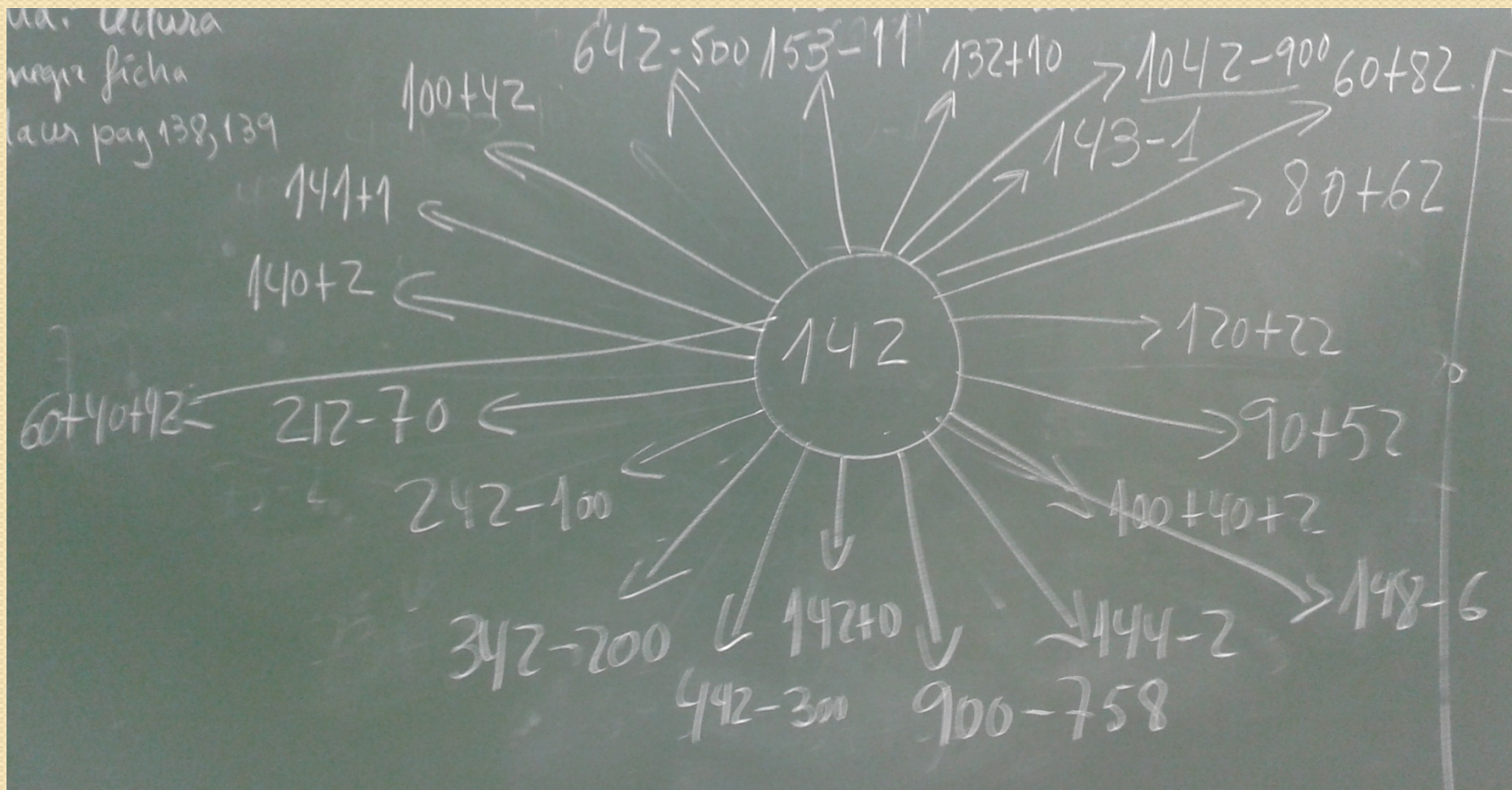
1. IDENTIFICACIÓN DE LAS FILAS ↔
2. IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS ↓↑
3. JUEGOS CON LA TABLA

EJEMPLO



# NUMERACIÓN

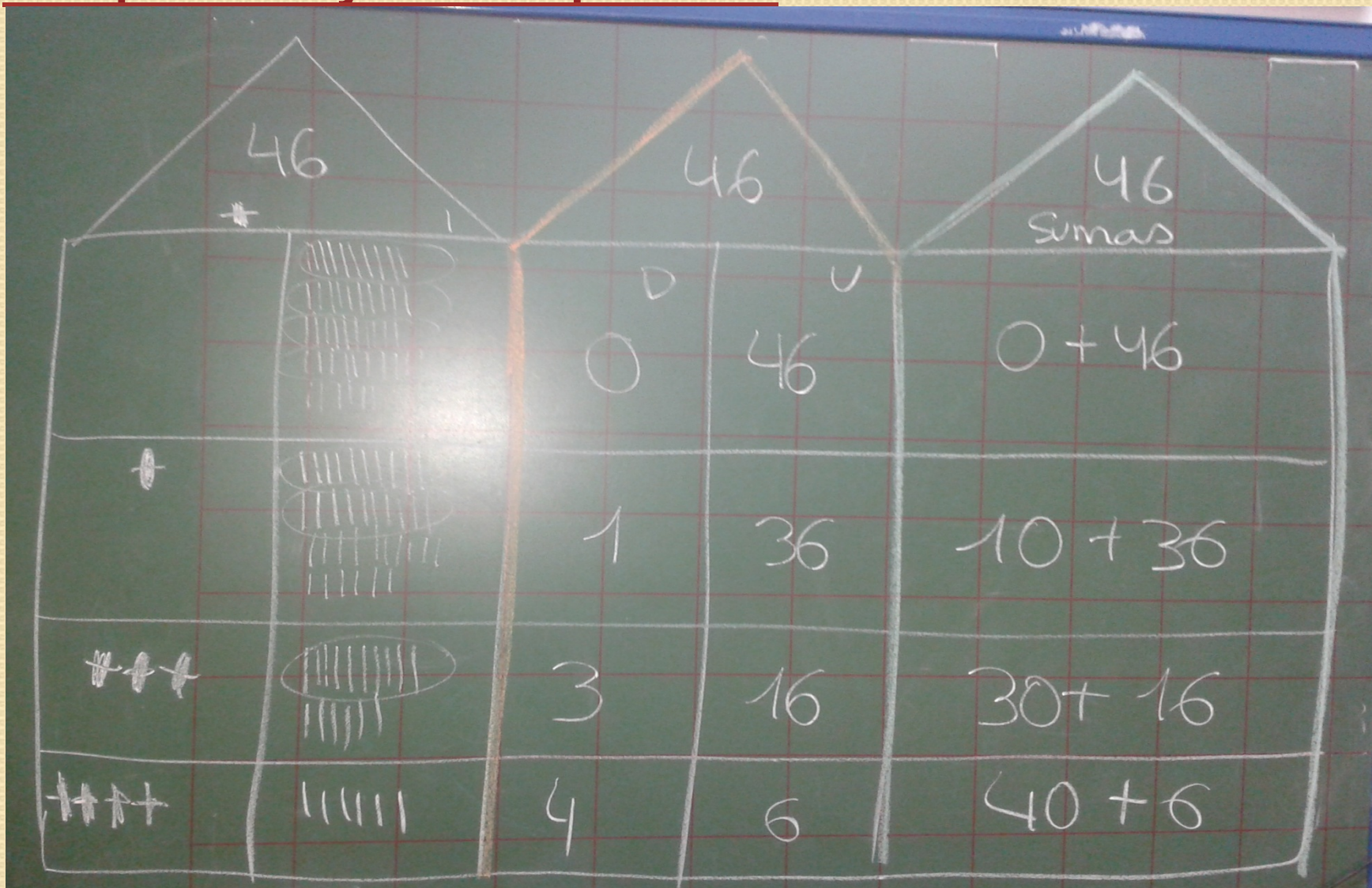
## ■ Composición y descomposición





# NUMERACIÓN

## Composición y descomposición



# NUMERACIÓN

## ■ Composición y descomposición

Viernes, 9 de Noviembre de 2017

++++









152			152
1 <sup>C</sup>	5 <sup>D</sup>	2 <sup>U</sup>	100+50+2
0 <sup>C</sup>	15 <sup>D</sup>	2 <sup>U</sup>	0+150+2
0 <sup>C</sup>	5 <sup>D</sup>	102 <sup>U</sup>	0+50+102
0 <sup>C</sup>	13 <sup>D</sup>	22 <sup>U</sup>	0+130+22



# NUMERACIÓN

## ■ Composición y descomposición compleja

### SIMBOLOS

	+ 1.000		+ 100		+10		+1
	-1.000		-100		-10		-1

980

2.423

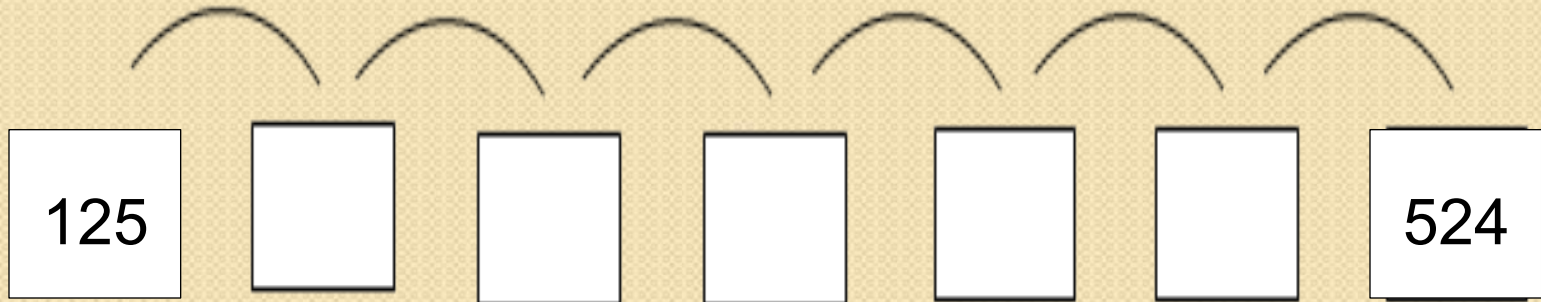


# NUMERACIÓN

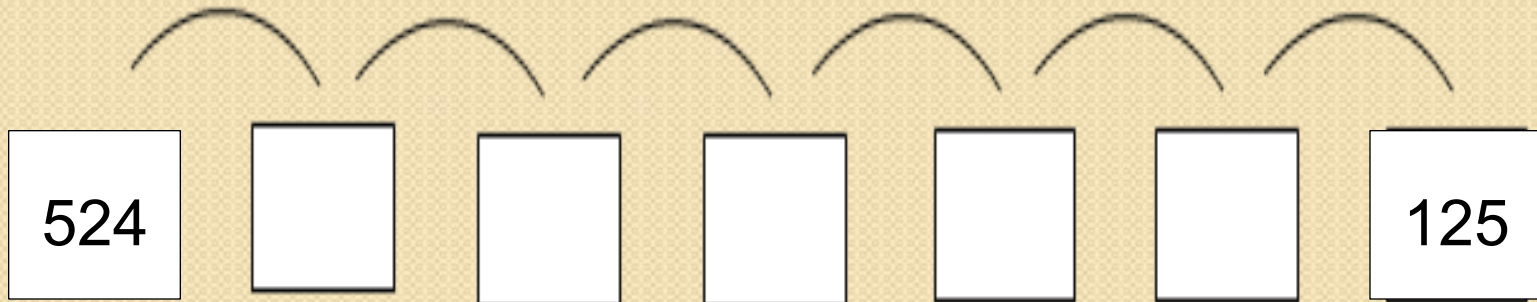
## Composición y descomposición compleja

### NUMERACIÓN Y OPERACIONES

ESCALERA ASCENDENTE



ESCALERA DESCENDENTE



EJEMPLO

# INDICE

## EDUCACIÓN PRIMARIA

- Operaciones compuestas
- Aprendizaje del producto
  - Multiplicación con decimales
  - Aprendizaje de la división
  - División dos cifras

# OPERACIONES COMPUESTAS

- Doble resta
- Sumirresta

	856	-247	-324
546	310	-4	-24
10	300	-1	-14
15	285	0	0

	140	+220	-93
40	100	200	93
100	0	360	-93
90	0	270	-3
-3	0	267	0



# OPERACIONES COMPUESTAS

## ▪ Doble resta

Dos restas consecutivas en una sola, permitiendo que lo que sería un problema de dos operaciones se convierta en uno que se resuelve en una sola vez

*En el colegio hay 684 niños. Se han ido 176 de excursión, y 84 al cine. ¿Cuántos han quedado?*

	<b>684</b>	<b>-176</b>	<b>-84</b>
<b>130</b>	554	46	84
<b>14</b>	540	32	84
<b>32</b>	508	0	84
<b>8</b>	500	0	76
<b>70</b>	430	0	6
<b>6</b>	<b>424</b>	0	0

EJEMPLO  
2º E.P.

# OPERACIONES COMPUESTAS

## ■ Doble resta

Otro ejemplo que representa un nivel de cálculo más avanzado

*En el colegio hay 684 niños. Se han ido 176 de excursión, y 84 al cine. ¿Cuántos han quedado?*

	<b>684</b>	<b>-176</b>	<b>-84</b>
+84	684	260	0
260	<b>424</b>	0	



# OPERACIONES COMPUESTAS

## ■ Doble resta

	528	-321	-87
-27	507	-300	-87
-300	207	0	-87
-7	200	0	-80
-80	(120)	0	0

# OPERACIONES COMPUESTAS

## ▪ Doble resta

		528	-321	-87
-	408	120	0	0
3				



# OPERACIONES COMPUESTAS

## ▪ Sumirresta

Convierte los problemas de dos operaciones (+ y -) en otro de una operación, y brindaría muchas posibilidades de cálculo

*En el colegio hay 634 niños. Se han ido 174 de excursión, y vienen del cine 105. ¿Cuántos hay ahora?*

	<b>634</b>	<b>-174</b>	<b>+105</b>
<b>-134</b>	<b>500</b>	<b>-40</b>	<b>+105</b>
<b>-40</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>+105</b>
<b>+105</b>	<b>565</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

EJEMPLO  
2° E.P.

# OPERACIONES COMPUESTAS

## ■ Sumirresta

Otro ejemplo que representa un nivel de cálculo más avanzado

*En el colegio hay 634 niños. Se han ido 174 de excursión, y luego vienen 105. ¿Cuántos hay ahora?*

	<b>634</b>	<b>-174</b>	<b>+105</b>
<b>+105</b>	634	-69	0
<b>-69</b>	<b>565</b>	0	0

# OPERACIONES COMPUESTAS


## ■ Sumirresta

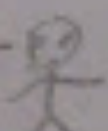

Otro ejemplo que representa un nivel de cálculo más avanzado

El tren que llega a Sevilla lleva 123 pasajeros. Se suben 57 y se bajan 46. ¿Cuántos pasajeros quedan en el tren?

DATOS

OPERACIÓN

Hoy 123 

Suben 57   
Bajan 46 

	123	+ 57	- 46
<del>10</del>	<del>133</del>	<del>7</del>	<del>0</del>
<del>-1</del>	<del>(34)</del>		

RESULTADO:

Quedan en el tren 134 pasajeros.



## INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Es un algoritmo abierto, por cuanto el alumno puede fragmentar en mayor o menor medida el multiplicando o el multiplicador.
- La base es el algoritmo expandido, que acumula en cada paso los productos anteriores.
- Exige dominar la extensión de las tablas de multiplicar ( a decenas, centenas y millares).
- Requiere un dominio apreciable del cálculo mental

## INICIACIÓN AL PRODUCTO

1. Concepto de multiplicación ( objetos /manipulación)
2. Inicio: dobles, multiplicar por dos ( verbalizando)
3. Repartos entre dos.
4. Series de 5
5. Cuádruple: 4 veces ( doble y doble)
6. Tablas del 0, 1 y 10 ( extendidas) del 2 y 4 (extendidas)
7. Multiplicaciones (2,4,10,11,12,14,20...)
8. Verbalizando: resto de las tablas: 5,3,6
9. Tablas del 6, 7, 8 y 9 ( trucos de los dedos)
10. Práctica de las multiplicaciones verbalizando.





# INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Tablas del 0, 1 y 10 (extendidas)  
del 2 y 4 (extendidas)

1	4	40	400	4000
2	8	80	800	8000
3	12	120	1200	12000
4	16	160	1600	16000
5	20	200	2000	20000
6	24	240	2400	24000
7	28	280	2800	28000
8	32	320	3200	32000
9	36	360	3600	36000
10	40	400	4000	40000

EJEMPLOS

MATERIAL

# INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Las series de cinco

- Contar series de números de 5 en 5

- Problemas orales:

*Tenemos 25 lápices, ¿cuántas manos serían?*

# INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Multiplicación con bloques





# INICIACIÓN AL PRODUCTO

- La máquina de los tapones

The image displays four vertical multiplication tables, each using bottle caps to represent the results of multiplication. The tables are labeled 'Tabla del 2', 'Tabla del 3', 'Tabla del 4', and 'Tabla del 5'. Each table has two columns: the first column contains the multiplication problem (e.g., 2 x 0), and the second column contains the result (e.g., 0) inside a bottle cap. The bottle caps are color-coded: red for the table of 2, yellow for the table of 3, green for the table of 4, and light blue for the table of 5.

Tabla del 2		Tabla del 3		Tabla del 4		Tabla del 5	
$2 \times 0$	0	$3 \times 0$	0	$4 \times 0$	0	$5 \times 0$	0
$2 \times 1$	2	$3 \times 1$	3	$4 \times 1$	4	$5 \times 1$	5
$2 \times 2$	4	$3 \times 2$	6	$4 \times 2$	8	$5 \times 2$	10
$2 \times 3$	6	$3 \times 3$	9	$4 \times 3$	12	$5 \times 3$	15
$2 \times 4$	8	$3 \times 4$	12	$4 \times 4$	16	$5 \times 4$	20
$2 \times 5$	10	$3 \times 5$	15	$4 \times 5$	20	$5 \times 5$	25
$2 \times 6$	12	$3 \times 6$	18	$4 \times 6$	24	$5 \times 6$	30
$2 \times 7$	14	$3 \times 7$	21	$4 \times 7$	28	$5 \times 7$	35
$2 \times 8$	16	$3 \times 8$	24	$4 \times 8$	32	$5 \times 8$	40
$2 \times 9$	18	$3 \times 9$	27	$4 \times 9$	36	$5 \times 9$	45
$2 \times 10$	20	$3 \times 10$	30	$4 \times 10$	40	$5 \times 10$	50

EJEMPLO 1º

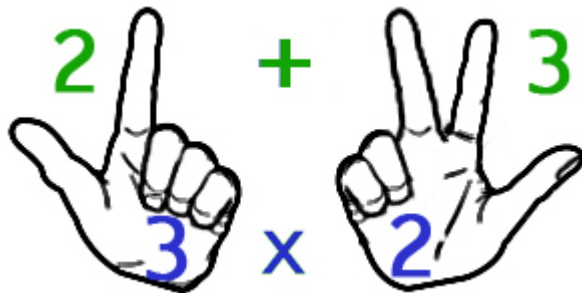
MATERIAL

# INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Tablas del 6, 7, 8 y 9 ( trucos de los dedos)



$$7 \times 8$$



- Sumamos los dedos que están extendidos (decenas).  $2 + 3 = 5D = 50$
- Multiplicamos los dedos contraídos o cerrados (unidades).  $3 \times 2 = 6$
- Sumamos ambos números y tenemos el resultado.  $50 + 6 = 56$

MATERIAL

# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras

$$8 \times 53 =$$

1º/ Se multiplica la cifra de las decenas por 8 ( $50 \times 8 = 400$ ).

El resultado se guarda en la memoria.

2º/ Se multiplica la cifra de las unidades por 8 ( $3 \times 8 = 24$ ).

El resultado se suma al producto parcial anterior. Así se obtiene el producto de  $53 \times 8$ , que es igual a 424.



# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

## Operaciones

$$9 \times 2 = 18$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$8 \times 2 = 16$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$6 \times 2 = 12 \quad \checkmark$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$2 \times 8 = 16$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$2 \times 9 = 18 \quad \checkmark$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$90 \times 2 = 180$$

$$70 \times 2 = 140$$

$$80 \times 2 = 160$$

$$50 \times 2 = 100$$

$$60 \times 2 = 120 \quad \checkmark$$

$$40 \times 2 = 80 \quad \checkmark$$

$$20 \times 2 = 40$$

$$30 \times 2 = 60$$

$$45 \times 2 = 90$$

40	80	
5	10	90

 $\checkmark$ 

$$64 \times 2 = 128$$

60	120	
4	8	128

 $\checkmark$

# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

En el tren de la muerte suben 96 personas en cada vagón. El tren tiene 3 vagones. ¿Cuántas personas pueden subir en total?

Operación

$$96 \times 3 = 288$$

90	270	
6	18	288



# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por una cifra

EJEMPLO

<b>238 x 8</b>		
<b>MULTIPLICANDO EN UNIDADES</b>	<b>PRODUCTOS PARCIALES</b>	<b>PRODUCTO ACUMULADO</b>
<b>200</b>	<b>1600</b>	
<b>30</b>	<b>240</b>	<b>1840</b>
<b>8</b>	<b>64</b>	<b>1904</b>

*¿Qué ocurre cuando el multiplicando tiene ceros intermedios?  
No pasaría nada, simplemente se omite la fila que corresponda al cero*



# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

<u>1849 x 7</u>		
1000	7.000	
800	5.600	12.600
40	280	12.880
9	63	12.943

<u>3212 x 5</u>		
<del>3000</del>	21000	
200	1.000	22.000
10	500	22.500
2	10	22.510

# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras

## FORMATO INICIO

<b>x</b>	<b>20</b>	<b>3</b>		
<b>300</b>	6.000	900	6.900	
<b>40</b>	800	120	920	7.820
<b>8</b>	160	24	184	<b>8.004</b>

## FORMATO ESTÁNDAR

<b>x</b>	<b>23</b>	
<b>300</b>	6.900	
<b>40</b>	920	7.820
<b>8</b>	184	<b>8.004</b>

EJEMPLO

# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras

Multiplicaciones.

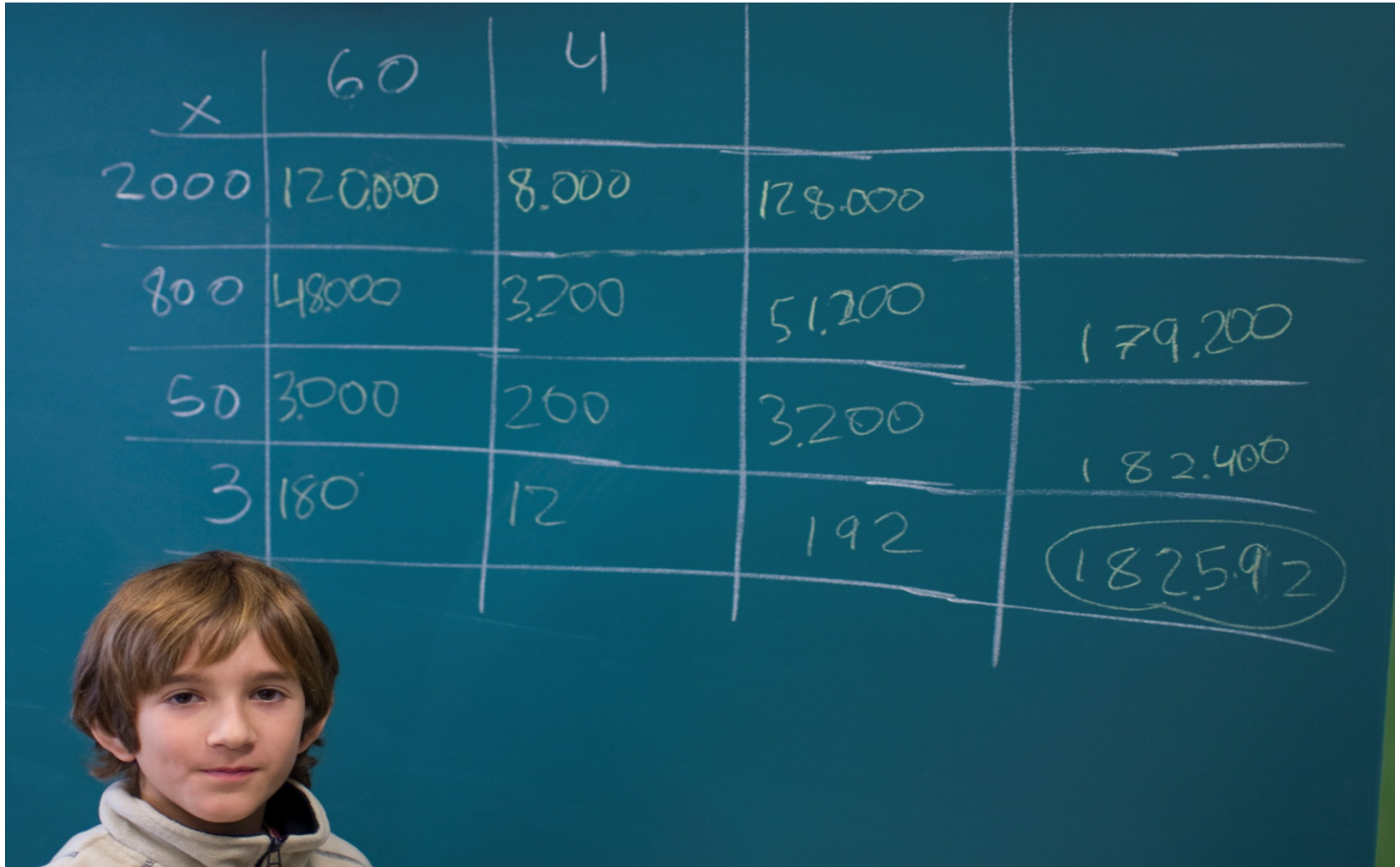
$$1594 \times 35$$

x	30	5		
1000	3.000	5000	35.000	
500	1500	2.500	17.500	52.500
90	2.700	450	3.150	55.650
4	120	20	140	55.790



# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras



A young boy with brown hair is looking at a chalkboard. The chalkboard displays a multiplication algorithm for  $2000 \times 60$  and  $800 \times 4$ . The algorithm is written in a grid format with columns for the multiplicand, the multiplier, the partial products, and the final result. The final result, 182592, is circled.

	60	4		
2000	120.000	8.000	128.000	
800	48.000	3.200	51.200	179.200
50	3.000	200	3.200	182.400
3	180	12	192	182.592

# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Propiedad distributiva  $\Rightarrow$  Redondeo/Compensación

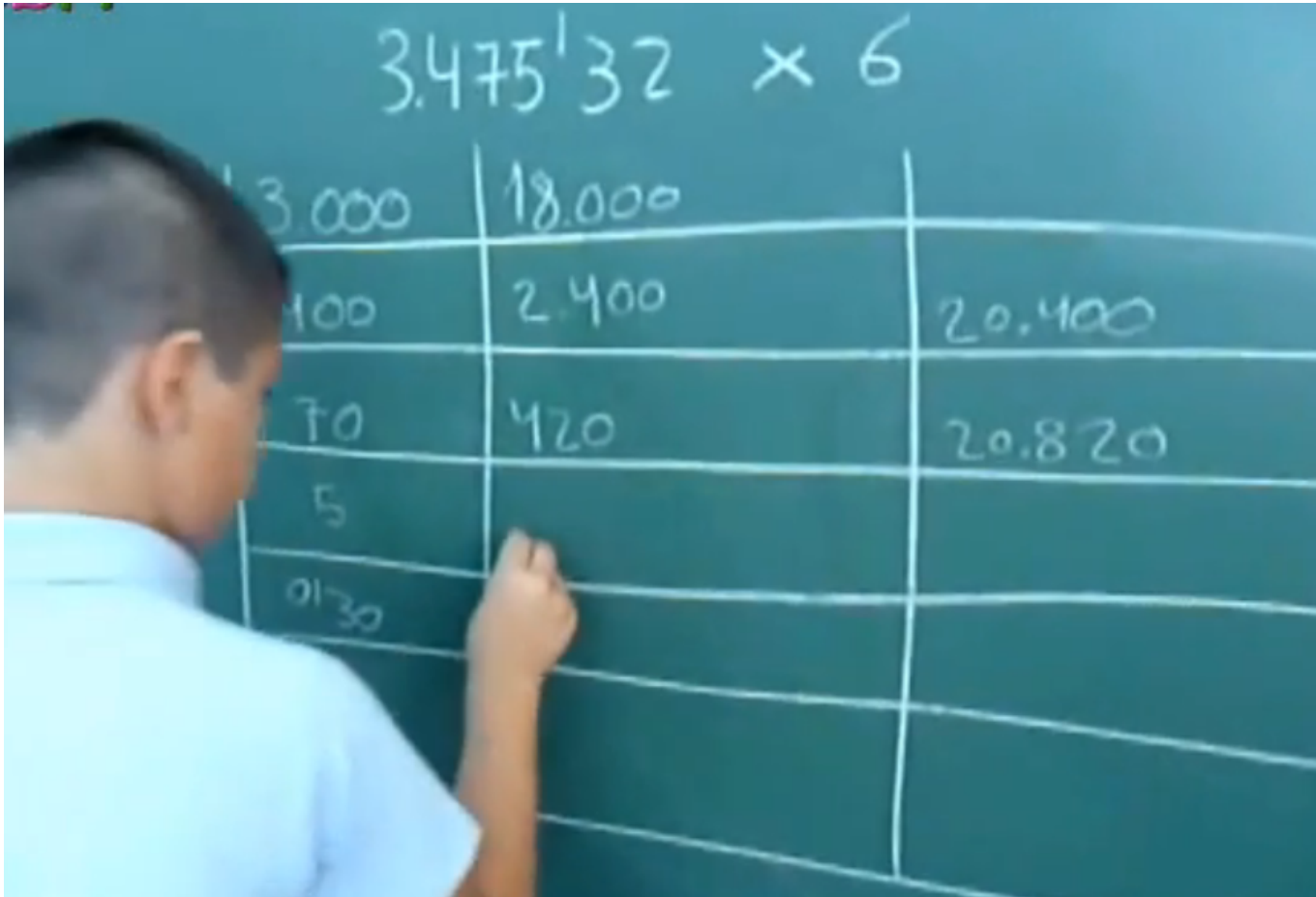
$$9.890 \times 7 = (10.000 \times 7) - (110 \times 7)$$

	<b>X 7</b>
<b>10.000</b>	70.000
<b>-110</b>	770
	69.330

EJEMPLO

# APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

## ▪ Producto con decimales



EJEMPLO 3° E.P.

EJEMPLO 4° E.P.



# APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

## Proceso de aprendizaje de la división

### 3. PRIMERAS DIVISIONES

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### DIVISIÓN

Colorea los espacios según el color y el resultado de cada operación.

AVISO: Pinta de verde los restos que salgan

NEGRO :2 50	NEGRO :3 69	ROJO :4 45	AMARILLO :5 80
----------------	----------------	---------------	-------------------

AMARILLO :4 88	AMARILLO :5 65	MARRÓN :3 72	MARRÓN :2 38
-------------------	-------------------	-----------------	-----------------

MARRÓN :5 85	MARRÓN :4 84	MARRÓN :3 54	MARRÓN :2 40
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

MARRÓN :5 64
-----------------

MARRÓN :3 98
-----------------

MARRÓN :2 93
-----------------

MARRÓN :4 47
-----------------

2 - mm

La div. 5 de Mayo de 2010.

$$933 \overline{) 3}$$

$$930 \quad 30$$

$$900 \quad 300 \quad 100$$

$$600 \quad 300 \quad 100$$

$$300 \quad 300 \quad 100$$


---


$$311$$

938 : 3 = 311

### EJEMPLO 3º E.P.

$$933 \overline{) 900} \quad \begin{array}{r} :3 \\ 300 \end{array}$$


---


$$33 \quad 30 \quad 10$$


---


$$3 \quad 3 \quad 1$$


---

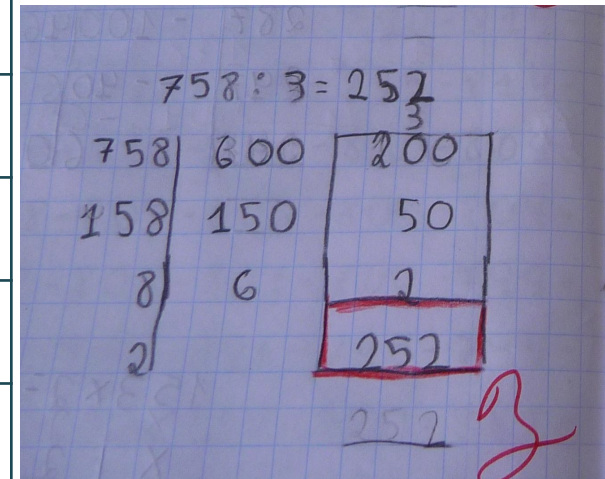

$$311$$

# APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Formato y algoritmo de la división por una cifra

## FORMATO BÁSICO

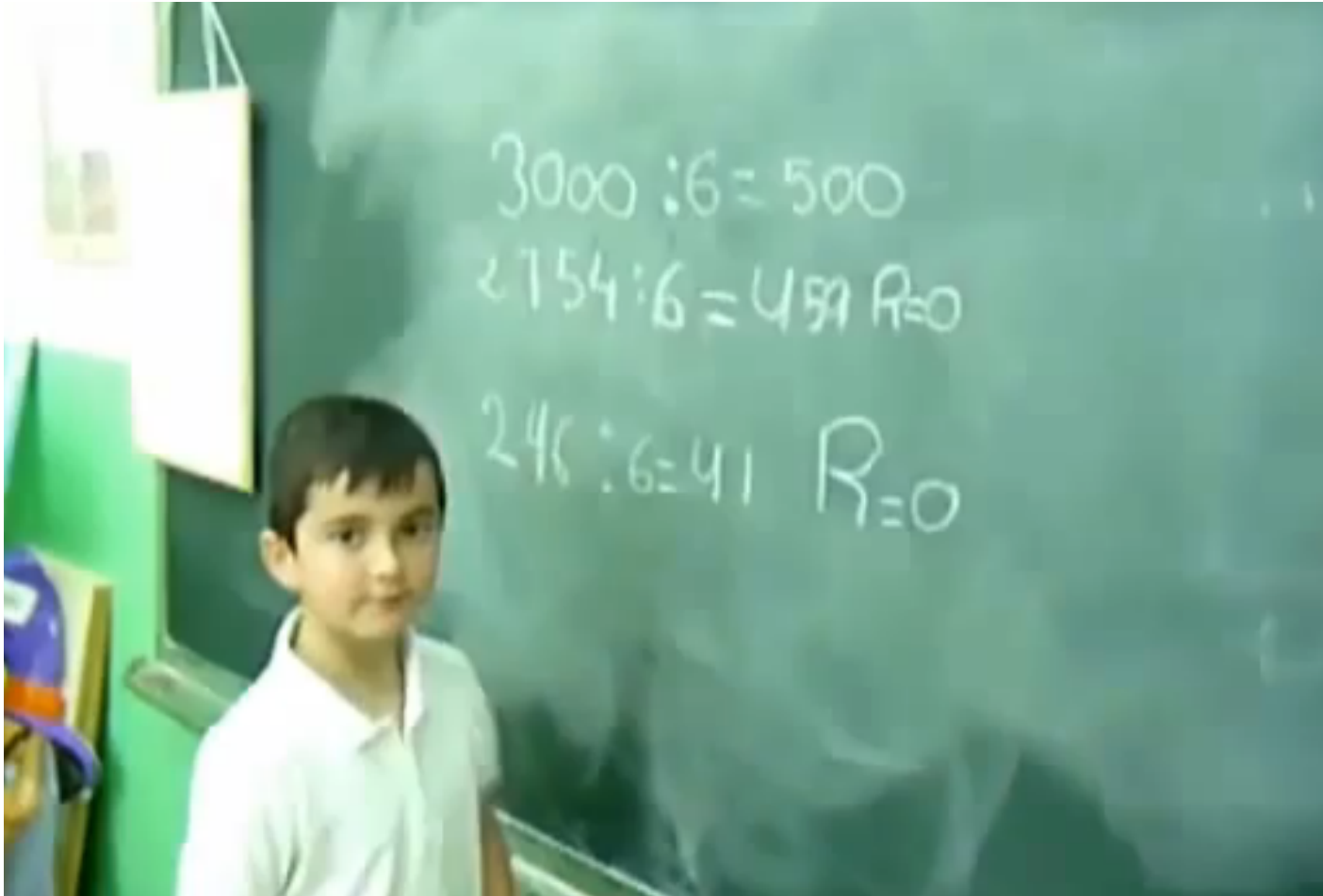
7898	:	6
DIVIDENDO	DIVIDENDO RESULTANTE	COCIENTES PARCIALES
7898	6000	1000
1898	1800	300
98	60	10
38	36	6
<b>R:2</b>		<b>1316</b>



EJEMPLO 3° E.P.

# APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Redondeo en la división

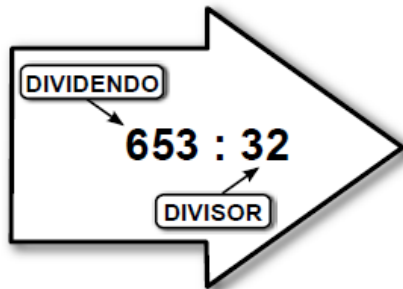




# DIVISIÓN

## ■ Divisiones por dos cifras

### 1. CREACIÓN DE ESCALAS



ESCALA

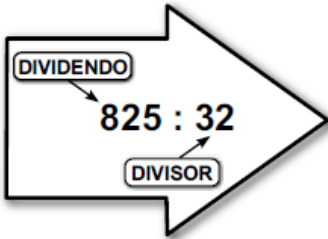
$32 \times 10 =$	320	SUELO
$32 \times 50 =$	1 600	MITAD
$32 \times 100 =$	3 200	TECHO



Si no sabes la mitad, descomponlo en otros más fáciles .

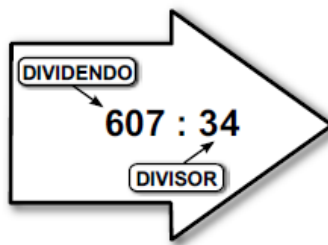
Por ejemplo

Mitad de 2 000 =	1 000
Mitad de 3 200	Mitad de 1 200 = 600
MITAD de 3 200 = 1 600	



ESCALA

$32 \times 10 =$	<input type="text"/>	SUELO
$32 \times 50 =$	<input type="text"/>	MITAD
$32 \times 100 =$	<input type="text"/>	TECHO



ESCALA

<input type="text"/> x 10 =	<input type="text"/>	SUELO
<input type="text"/> x 50 =	<input type="text"/>	MITAD
<input type="text"/> x 100 =	<input type="text"/>	TECHO

# DIVISIÓN

## ■ Divisiones por dos cifras

### 2, ENTRENAMIENTO EN ESTIMACIONES

*Ejemplo*

Dividimos todos los números de la cuadrícula entre

43

ESCALA	
$43 \times 10 =$	430
$43 \times 50 =$	2 150
$43 \times 100 =$	4 300

<i>Número</i>	450	920	2 235	1 953	5 341
<i>Estimación</i>	10	20	50	40	100



Dividimos todos los números de la cuadrícula entre

24

ESCALA	
$24 \times 10 =$	240
$24 \times 50 =$	1 200
$24 \times 100 =$	2 400

<i>Número</i>	500	325	2 423	1 240	4 800
<i>Estimación</i>					

EJEMPLO I

MATERIAL

# DIVISIÓN

■ Divisiones por dos cifras

**8158 : 12 =**

		:12	ESCALA
			100 = 1200
			500 = 6000
			1000 = 12000



EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL



# DIVISIÓN

▪ Divisiones por dos cifras

**8158 : 12 =**

		:12	ESCALA
	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000

# DIVISIÓN

## ■ Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000

EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL

# DIVISIÓN

- Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000

EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL

# DIVISIÓN

▪ Divisiones por dos cifras

**8158 : 12 =**

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
	840	70	



# DIVISIÓN

- Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
118	840	70	

EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL

# DIVISIÓN

## ■ Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
118	840	70	

EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL

# DIVISIÓN

## ■ Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
118	840	70	
	108	9	

EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL

# DIVISIÓN

- Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
118	840	70	
10	108	9	

EJEMPLO I

EJEMPLO II

MATERIAL



# DIVISIÓN

▪ Divisiones por dos cifras

**8158 : 12 =**

		:12	ESCALA
958	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
118	840	70	
<b>R = 10</b>	108	9	
		<b>679</b>	

# TALLER PRÁCTICO

CALCULAMOS Y REFLEXIONAMOS

## CALCULAMOS Y REFLEXIONAMOS

- Plantea un problema y realiza las operaciones siguiendo la metodología ABN y reflexiona sobre los pasos realizados por los compañeros

$$8.475 \times 8 =$$

$$1.275,93 \times 9 =$$

$$22.485 : 7 =$$

$$97.785 : 23 =$$

# PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA LAS OPERACIONES

## algoritmo **abn** SUMA O ADICIÓN

página principal

Aciertos: 0

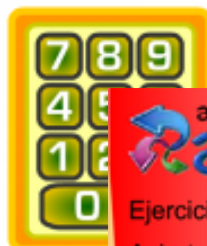
Fallos: 0



$$67 + 26 = \square$$

AÑADO	QUEDA	SUMA

Usa estos botones para situarte en el campo que quieras



borra

Ejercicio: 1

Para introducir los datos puedes usar el teclado o estos botones...

© Mario Ramos Rodríguez :: -marzo de 2011-

ver ejemplo

## algoritmo **abn**

Ejercicio:

Aciertos:

Fallos:

iniciar



página principal

## La división en el algoritmo **ABN**

Fijate cómo se resuelve y pulsa el botón INICIAR

DIVIDENDO	DIVIDENDO RESULTANTE	COCIENTES PARCIALES
<del>7896</del>	<del>6000</del>	6
1896	1800	300
96	90	10
6	36	6
resto 0		
<b>7896</b>	<b>: 6</b>	<b>= 1316</b>



marioramosrodriguez





## RECURSOS WEB

<http://algoritmosabn.blogspot.com.es/>

<http://www.actiludis.com>

[http://www.actiludis.com/?page\\_id=36835](http://www.actiludis.com/?page_id=36835)

<http://matespilar.wordpress.com/metodo-abn-de-la-multiplicacion/>

<http://abnenserafina.blogspot.com.es/>

<http://www.pinterest.com/frausimonet/algoritmos-abn/>

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/3/WebC/eltanque/>

[http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1327911011/contido/asi\\_calculamos/index.html](http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1327911011/contido/asi_calculamos/index.html)

### **Herramientas TIC para complementarios del 10:**

- [http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/secundaria/files/2012/06/Calculo\\_Estrategia.swf](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/secundaria/files/2012/06/Calculo_Estrategia.swf)
- <http://www.juegosdeaprender.com/goopla/>
- <http://www.vedoque.com/juegos/juego.php?j=suma10&l=es>

### **Generador de operaciones ABN**

- <http://www.actiludis.com/?p=29324>
- <http://www.olesur.com/educacion/calculo-abn.asp>

### **PDI**

<http://www.actiludis.com/?p=23523>

## Bibliografía

De la Rosa Sánchez, J.M. (2010). Cómo ejecutar el algoritmo ABN de la resta en [actiludis.com](http://actiludis.com)

De la Rosa Sánchez, J.M. (2010). Clasificación de los Problemas Matemáticos en [actiludis.com](http://actiludis.com)

De la Rosa Sánchez, J.M. (2010). Secuenciación en la introducción de la suma en [actiludis.com](http://actiludis.com)

Martínez Montero, J. (2010). Algoritmos abiertos basados en números. Producto.

Martínez Montero, J. (2010). Algoritmos abiertos basados en números. División.

Martínez Montero, J. (2010). Algoritmos abiertos basados en números. Los problemas de una operación.

Martínez Montero, J. (2011). El método de cálculo abierto basado en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC). *Bordón*, 63 (4). Pp. 95-110.

Martínez Montero, J., y Sánchez Cortés, C. (2011). Desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en le Educación Infantil. Madrid: Wolters Kluwer.

Martínez Montero, J. (2010). Enseñar matemáticas a alumnos con necesidades educativas especiales. Madrid: Wolters Kluwer.

Martínez Montero, J. (2008). Competencias básicas en matemáticas. Una nueva práctica. Madrid: Wolters Kluwer.

Martínez Montero, J. (2001). Los efectos no deseado (y devastadores) de los métodos tradicionales de aprendizaje de la numeración y de los algoritmos de las cuatro operaciones básicas. *Epsilon*, 49. Pp. 13-26.

Martínez Montero, J. (2000). Una nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI. Bilbao: CISS-Praxis.

**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

