



ADICIÓN

ALGORITMO
ABA

Secuenciación en la introducción de la suma

Otro de los pilares del Algoritmo ABN es introducir las operaciones de forma graduada al objeto que el alumno vaya descubriendo las relaciones matemáticas que le permitirán realizar con agilidad las operaciones.

La siguiente tabla sintetiza los pasos a seguir (su introducción dependerá de la progresión del alumnado en su aprendizaje).

FASE	GRADUACIÓN EN LA SUMA	EJEMPLO	MODO
1	Combinaciones hasta el 10	Desde $0 + 0$ hasta $10 + 10$	CM
2	Sumas de tres dígitos: 2.1.- Sin rebasar decena 2.2.- Rebasando decena en la última combinación 2.3.- Rebasando decena en la primero combinación pero no en la última 2.4.- Rebasando decena en las dos combinaciones	$3 + 4 + 1$ $3 + 4 + 6$ $3 + 8 + 6$ $5 + 8 + 9$	CM
3	Decenas completas más dígitos	$20 + 8$ $40 + 10$	CM
4	Suma de decenas completas. Extensión de la tabla se sumar	$20 + 30$ $60 + 20$	
5	Decenas completas más decenas incompletas	$30 + 25$ $80 + 19$	
6	Decenas incompletas más dígito	$38 + 5$ $41 + 7$	

7	Decenas incompletas más decenas incompletas	43 + 36 28 + 69	CM/ABN
8	Centenas completas más decenas completas más unidades, o centenas completas más decenas incompletas	300 + 40 + 9 300 + 49	CM
9	Centenas incompletas más unidades	357 + 6 428 + 9	
10	Centenas incompletas más decenas completas	357 + 60	CM/ABN
11	Centenas incompletas más decenas incompletas	357 + 63	ABN
12	Centenas incompletas más centenas incompletas	498 + 269	

¿Cómo se opera?

- La operación se dispone en horizontal.
- Es indiferente el orden de escribir las cifras.
- Se disponen una columna por sumado y otra adicional para indicar los movimientos de las cifras.
- Tomamos la cantidad que queremos de una de las cifras y se la añadimos a la otra, indicando dicha cantidad en la columna para ello.
- Cuando una columna se agota hemos llegado a la suma.

¿Qué características tiene?

- Las operaciones se inician con palillos o cualquier otro objeto para contar y agrupar.
- Los palillos visualizan la operación y se deben usar hasta que el alumnado sea capaz de realizar las operaciones sin ellos.
- No existen “llevadas”.
- Las operaciones son siempre de izquierda a derecha.
- Cada alumno toma la cantidad que ve más fácil.
- No se debe forzar para avanzar, ya que entonces no interiorizan la operación.
- Cada alumno tiene su momento y hay que esperar.

EJEMPLO $36 + 43$

	36	43
AÑADO	QUEDA	SUMA
6	30	49
1	29	50
9	20	59
20	0	79

**OTRAS FORMAS
DE REALIZAR
LA MISMA
OPERACIÓN.**

36 + 43		
AÑADO	QUEDA	SUMA
10	26	53
20	6	73
6	0	79

36 + 43		
AÑADO	QUEDA	SUMA
6	30	49
30	0	79

**ETAPAS CLARAMENTE
IDENTIFICABLES EN EL
DOMINIO DE LA SUMA**

Etapas en la progresión del dominio del algoritmo ABN:

1. El alumno entiende el número como un agregado de unos. No está interiorizado el concepto de decena.
1. Se entiende el número como formado por repeticiones de dieces y de unidades. Ya se ha interiorizado el concepto de decena.
1. El número está “integrado”: se manejan todas las decenas (o gran parte de ellas) a la vez.

ETAPA 1.

El niño suma 25 a 39, pero no ve el sumando como dos decenas y cinco unidades, sino que lo trata como si todos sus integrantes fueran unidades.

Handwritten math on grid paper showing a sequence of additions to reach 64 from 39. The calculations are as follows:

$$18 + 7 = 25 \quad \checkmark$$
$$39 + 25 = 64$$

+5	44	20	
+4	48	16	
+6	-5 4	10	✓
+5	59	5	
+5	64	0	

ETAPA 2.

$$\begin{array}{r} 67 + 43 = 110 \\ +10 \quad 77 \quad | \quad 33 \\ \hline +10 \quad 87 \quad | \quad 23 \\ \hline +10 \quad 97 \quad | \quad 13 \\ \hline +10 \quad 107 \quad | \quad 3 \\ \hline +3 \quad 110 \quad | \quad 0 \end{array}$$

Para este alumno un número está formado por un agregado de decenas y por unidades sueltas. Así suma. Es el ejemplo más paradigmático de esta etapa.

ETAPA 3.

$$123 + 58 = 181$$

+50	173	8
+8	181	0

✓

El alumno trabaja independientemente las decenas y las unidades. Al final compensa formando una nueva decena con las unidades que suma.

¿CÓMO EMPEZAMOS?

- PARTIMOS DEL TRABAJO DE NUMERACIÓN
- SUMAS CON PALILLOS
- TABLA DE SUMAR
- COMPLEMENTOS DEL 10
- TABLA DEL 100

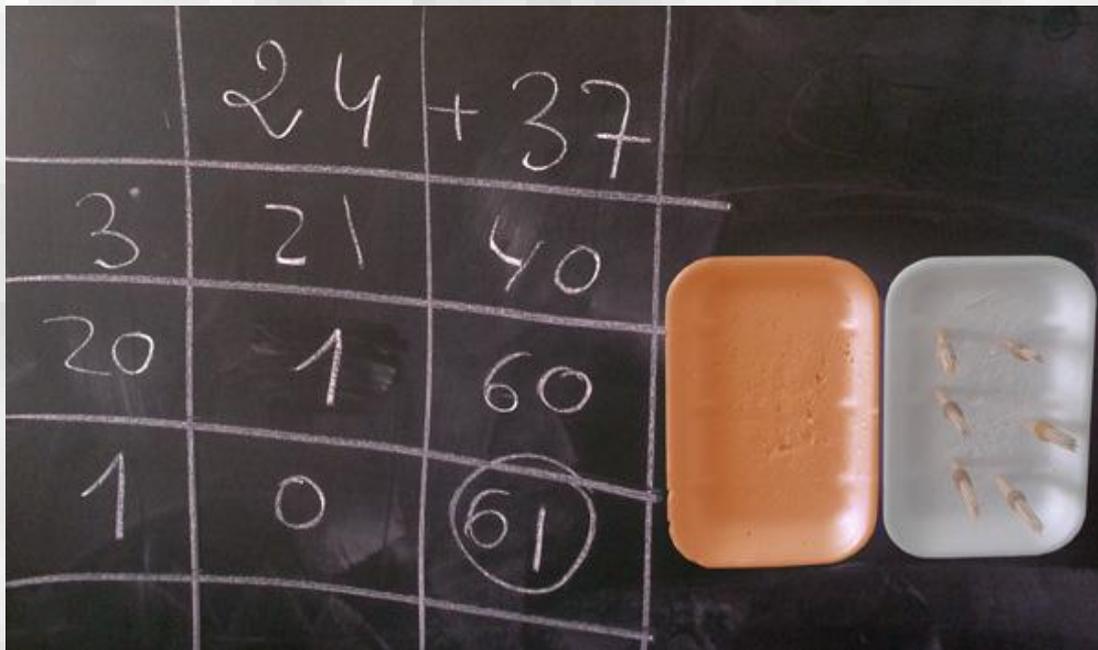
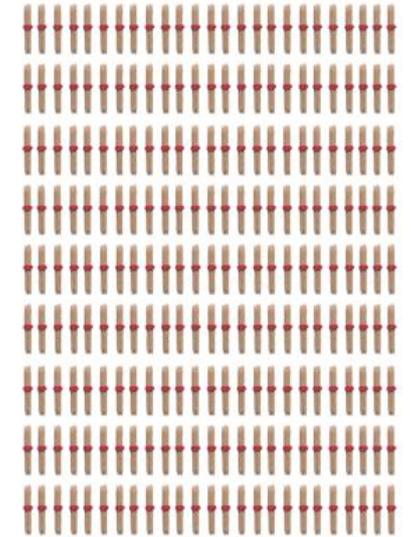
SUMAS CON PALILLOS MATERIALES

PALILLOS Y

BANDEJAS DE
POLIURETANO



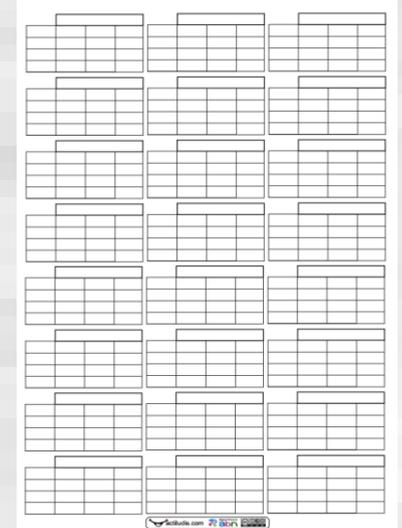
DECENAS
PARA RECORTAR



PLANTILLA
2 SUMANDOS

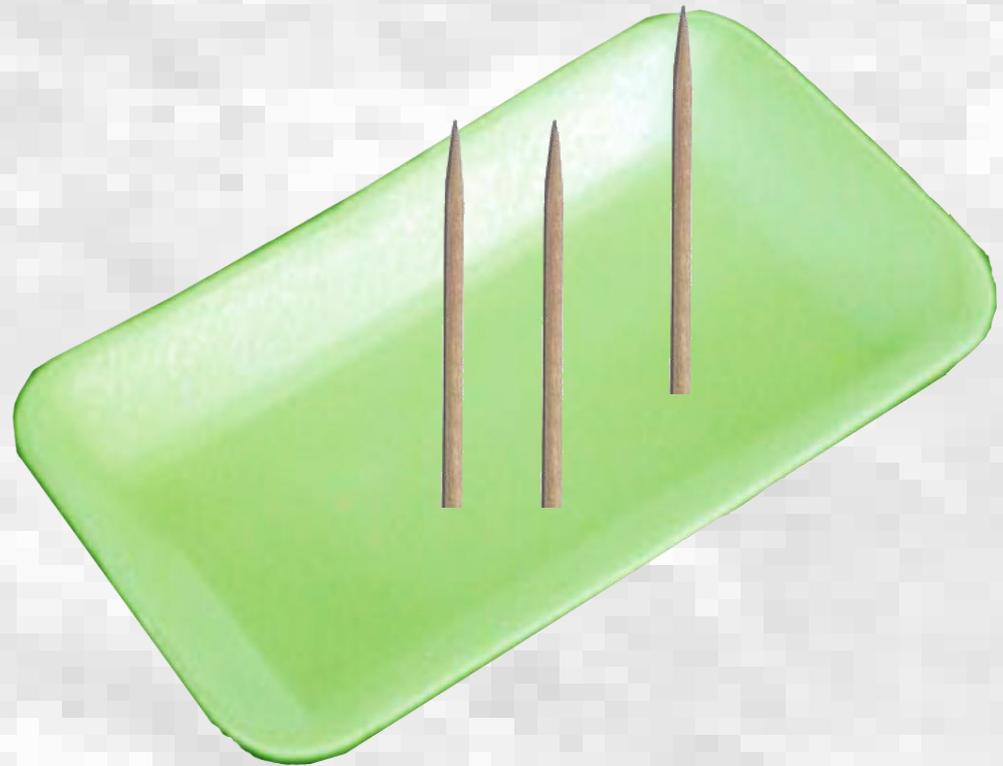
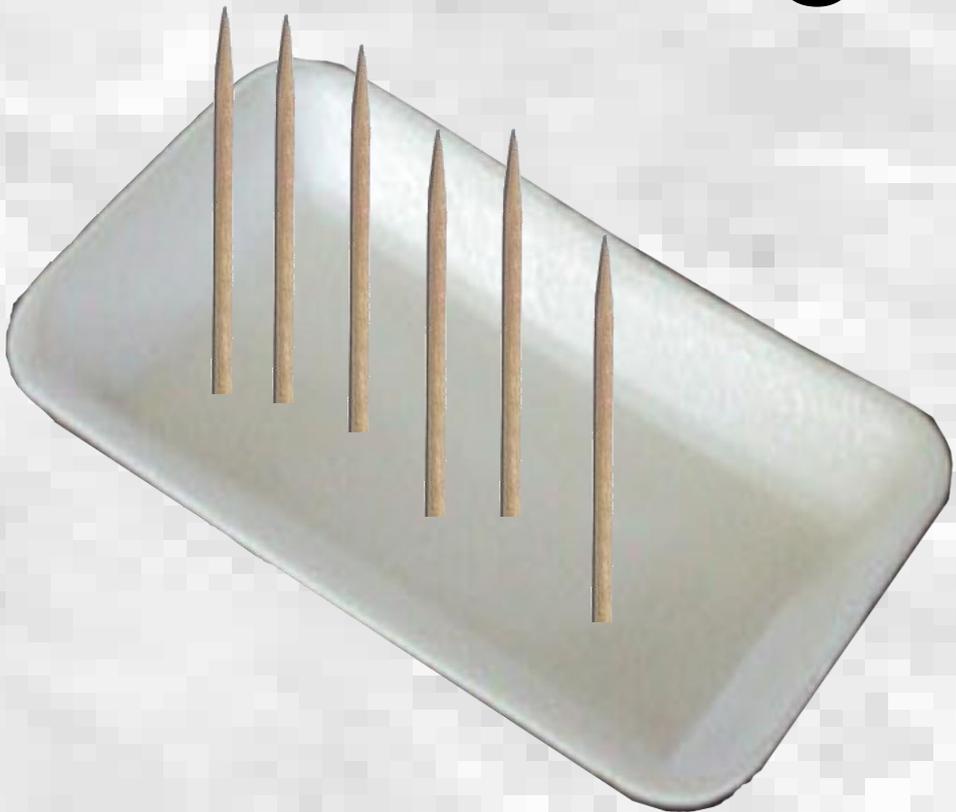


PLANTILLA
3 SUMANDOS



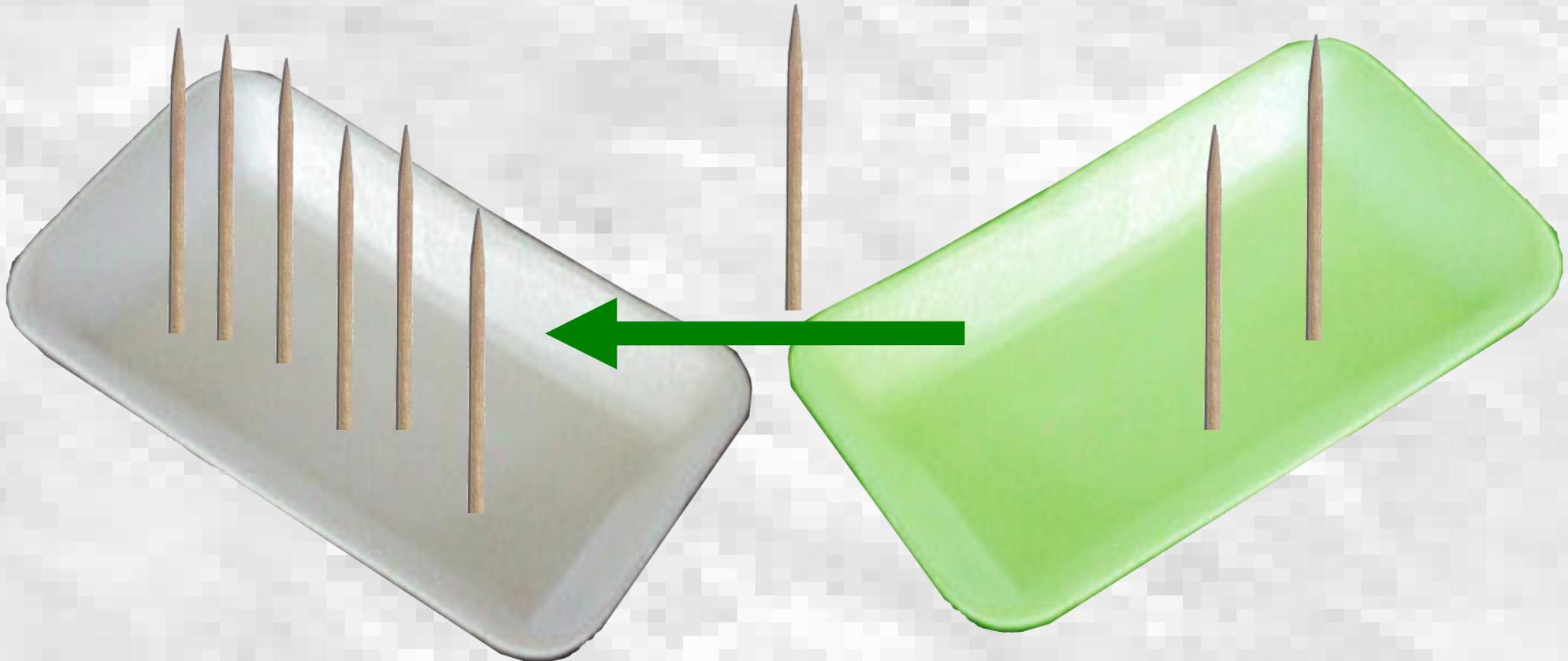
REPRESENTAMOS
CON PALILLOS LOS DATOS

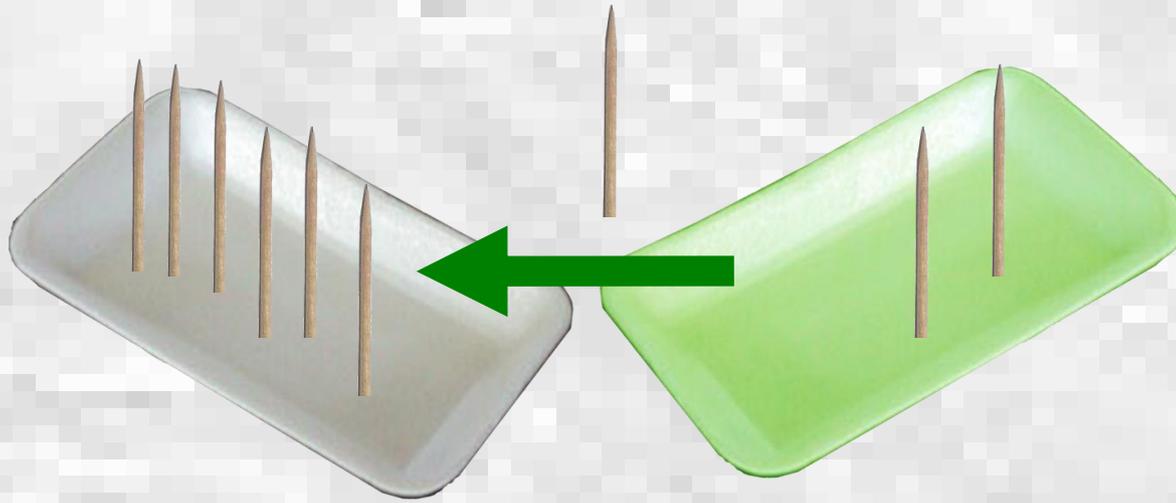
$$6 + 3$$



**TOMAMOS LOS PALILLOS QUE QUEREMOS
PASAR DE UNA BANDEJA A OTRA**

**ANTES DE SOLTARLO ANOTAMOS EN EL
PAPEL LO QUE TENEMOS EN LA MANO**





	6	+	3
1			

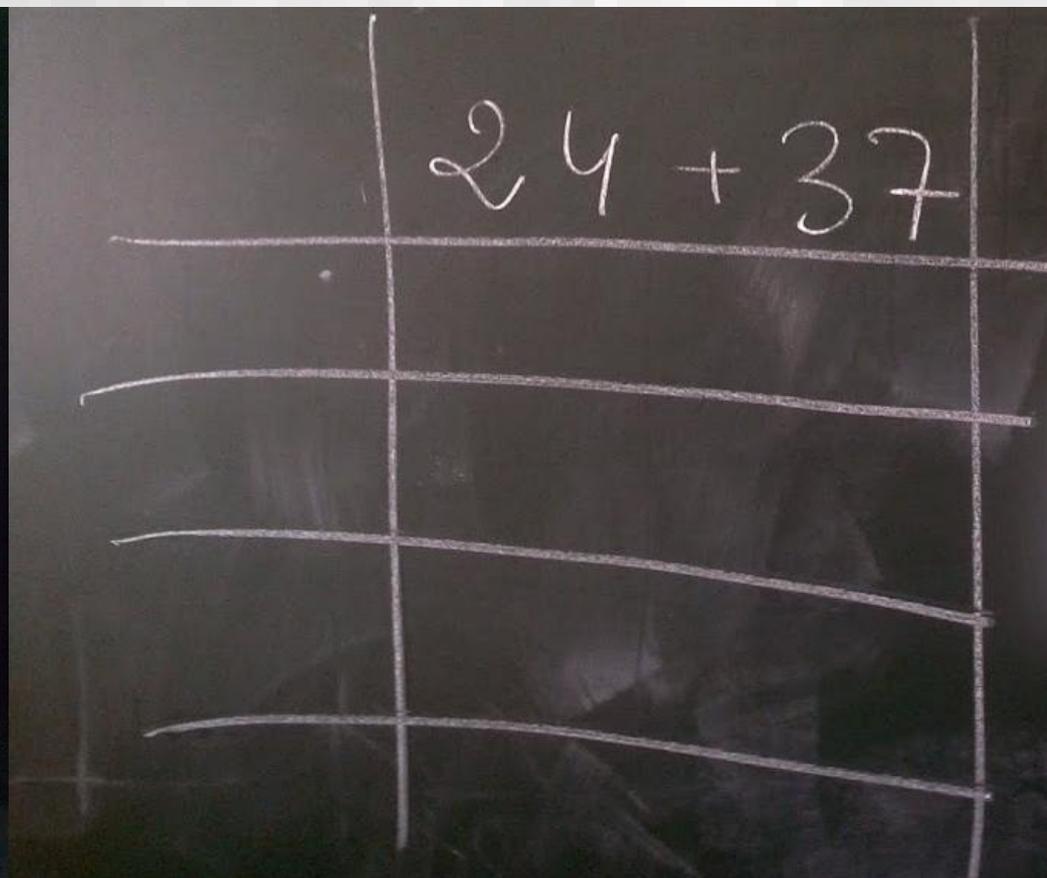


	6	+	3
1	7		2

**Y ASÍ HASTA QUE UNA BANDEJA
QUEDE VACÍA**

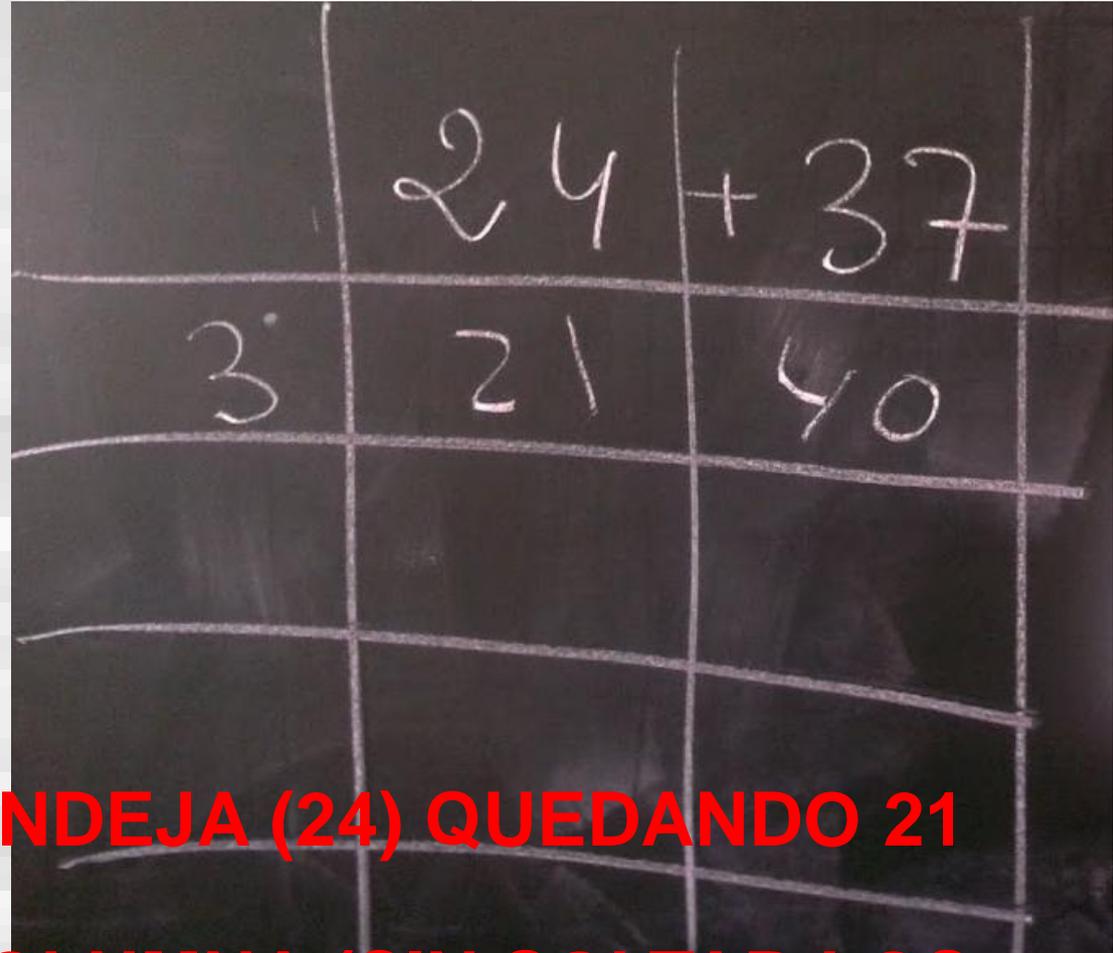
SUMAS CON PALILLOS

PROCEDIMIENTO



**REPRESENTAMOS EN LAS BANDEJA
AMBOS NÚMEROS**

LO HACE EN LA BANDEJA Y LO TRASLADA A LA CUADRÍCULA



- 1º.- TOMA 3 DE LA 1ª BANDEJA (24) QUEDANDO 21
- 2º.- ANOTA 3 EN LA 1ª COLUMNA (SIN SOLTAR LOS PALILLOS DE LA MANO)
- 3º.- PONE 3 PALILLOS EN LA 2ª BANDEJA (37) HAY 40

LO HACE EN LA BANDEJA Y LO TRASLADA A LA CUADRÍCULA



	24	+ 37
3	21	40
20	1	60

- 1º.- TOMA 20 DE LA 1ª BANDEJA (21) QUEDANDO 1
- 2º.- ANOTA 20 EN LA 1ª COLUMNA (SIN SOLTAR LOS PALILLOS DE LA MANO)
- 3º.- PONE 20 PALILLOS EN LA 2ª BANDEJA (40) HAY 60

LO HACE EN LA BANDEJA Y LO TRASLADA A LA CUADRÍCULA



1º.- TOMA 1 DE LA 1ª BANDEJA (1) QUEDANDO 0

2º.- ANOTA 1 EN LA 1ª COLUMNA (SIN SOLTARLO DE LA MANO)

3º.- PONE 1 PALILLO EN LA 2ª BANDEJA (60) HAY 61

TABLA DE SUMAR

Consiste en familiarizar al alumno con todas las sumas existentes entre los 10 primeros números.

Estas sumas se agrupan en “10 FAMILIAS” y su aprendizaje se gradúa en dificultad.

NOMBRE: _____ FECHA: _____ CURSO: _____

T A B L A D E S U M A R		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	0											
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											

ALGORITMO  www.algoritmosabn.blogspot.com  www.actitudis.com 

MATERIAL DE APOYO PARA LA TABLA DE SUMAR

SUMAS SECUENCIADAS



PLANTILLAS PARA CREAR LA TABLA DE SUMAR



NOMBRE: _____ FECHA: _____ CURSO: _____

TABLA DE SUMAR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	0										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										

ALGORITMO www.algoritmosabn.blogspot.com www.actiludis.com

Nombre: _____ FICHA 02

SUMAS ABN Sumas secuenciadas para apoyar la creación de la tabla de sumar FAMILIA del 10 y 9

5

10 + 2 =	10 + 5 =	10 + 9 =	10 + 6 =
10 + 0 =	10 + 7 =	10 + 5 =	10 + 3 =
10 + 3 =	10 + 2 =	10 + 0 =	10 + 8 =
10 + 1 =	10 + 6 =	10 + 8 =	10 + 1 =
10 + 4 =	10 + 8 =	10 + 7 =	10 + 2 =

Fecha: _____

6

2 + 10 =	4 + 10 =	7 + 10 =	1 + 10 =
1 + 10 =	6 + 10 =	9 + 10 =	4 + 10 =
5 + 10 =	8 + 10 =	8 + 10 =	6 + 10 =
0 + 10 =	3 + 10 =	5 + 10 =	3 + 10 =
3 + 10 =	7 + 10 =	3 + 10 =	9 + 10 =

Fecha: _____

7

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

Fecha: _____

8

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

Fecha: _____

* En el algoritmo ABN no existen "las llevadas"

COMPLEMENTOS DEL 10

Al dominar los complementos del 10, aunque el alumnado pueda realizar tantos pasos como considere necesario (1), se observan dos cambios significativos en el cálculo del alumno.

- Por una parte reduce sustancialmente el número de pasos que necesitan realizar, llegando en muchos casos a sólo dos (2).
- Además se detecta más agilidad en el cálculo con las decenas.

65 + 26		
2	67	24
2	69	22
1	70	21
10	80	11
10	90	1
1	91	0

IMAGEN 1

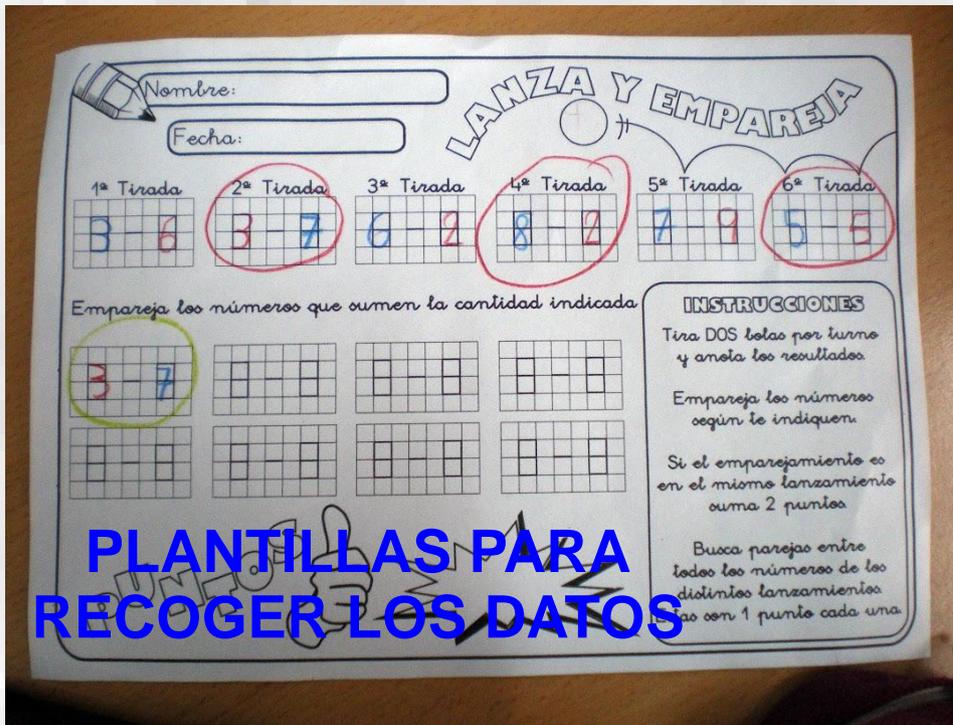
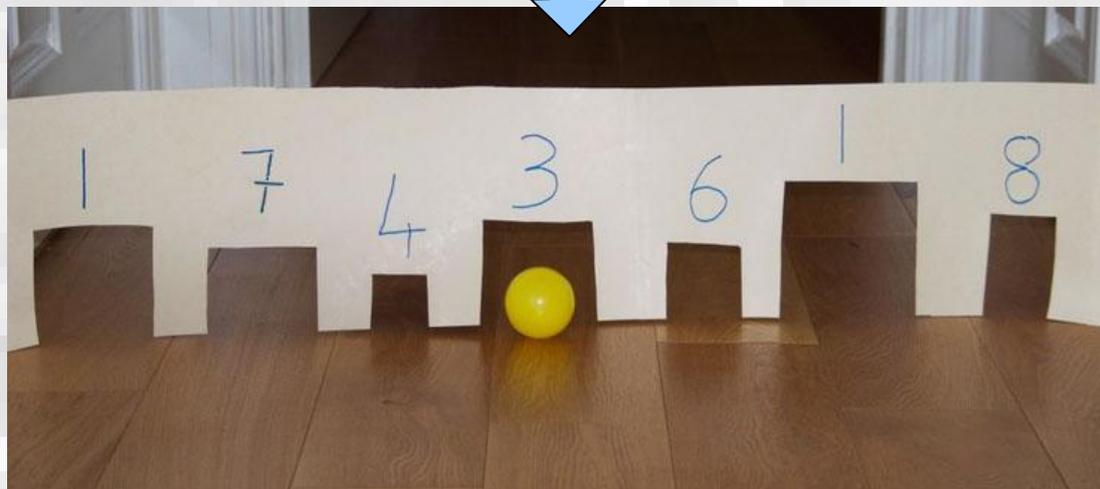
65 + 26		
5	70	21
21	91	0

IMAGEN 2

SE PUEDEN TRABAJAR CON JUEGOS



LANZAR BOLAS



RECORTABLES

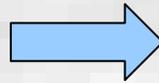


LANZAMIENTO AL PLATO

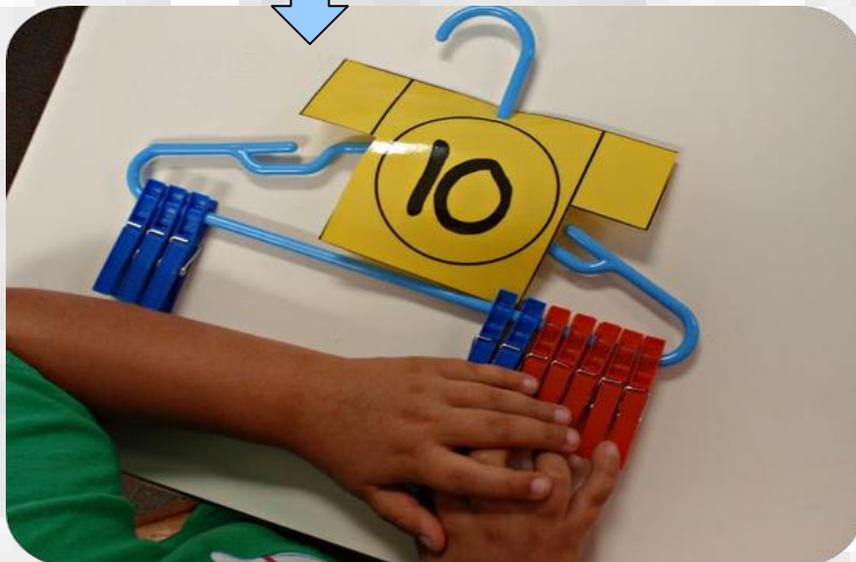
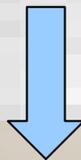


... Y FICHAS

ENCAJABLES

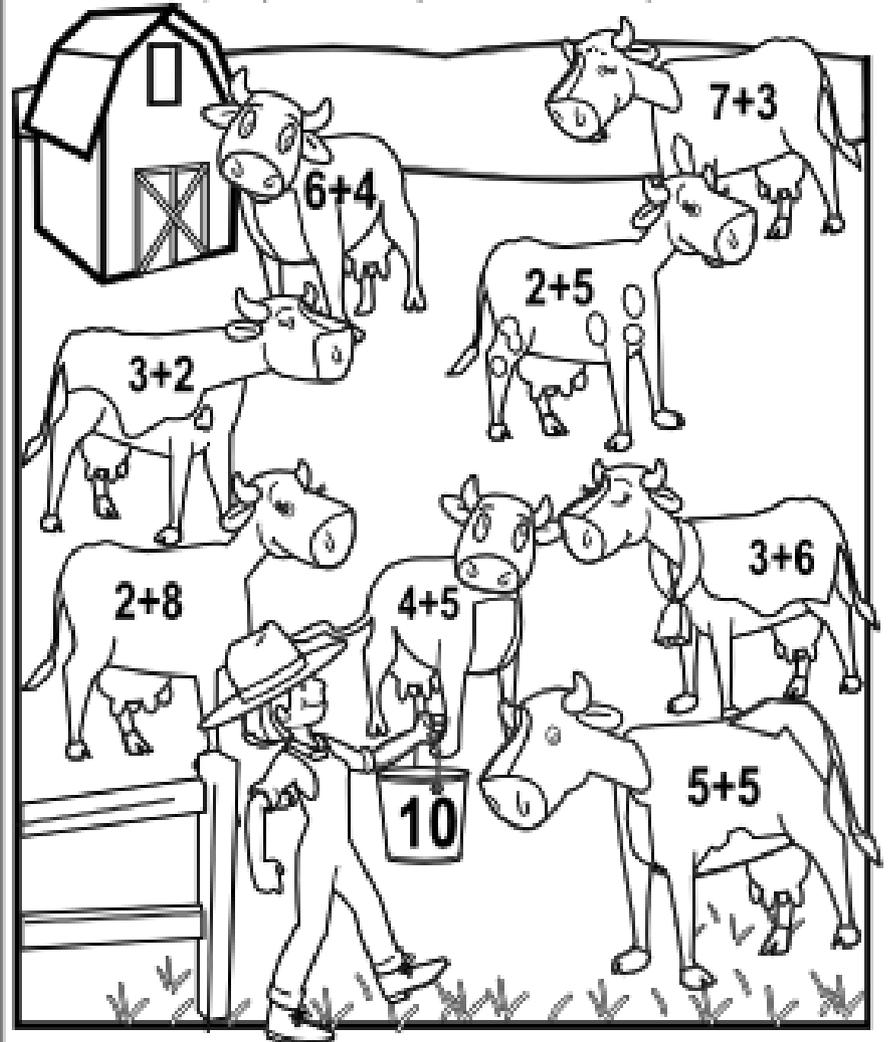


PINZAS Y PERCHAS



COMPLEMENTOS DEL 10

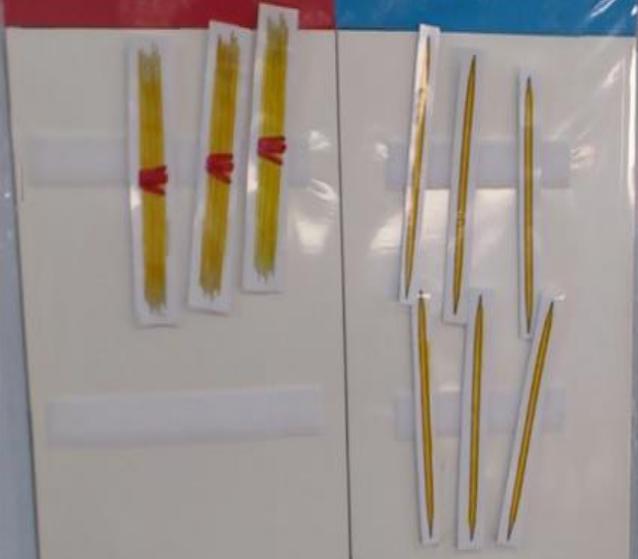
Colorea el paisaje libremente y todas las vacas cuya suma sea 10



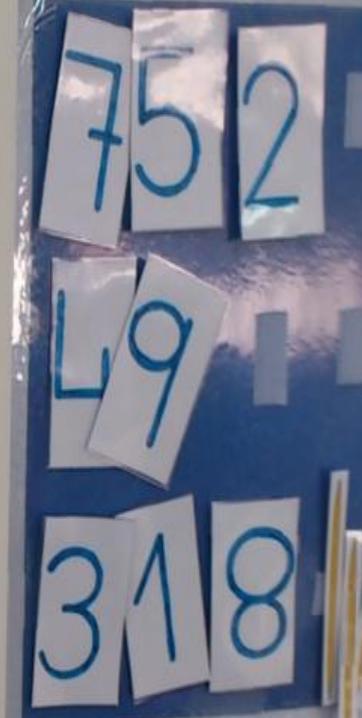
PRIMERAS SUMAS Y RESTAS

Adding

Fun



$$3 + 6 = 9$$
$$30 + 6 = 36$$



EJERCICIOS

SUMA DE DOS DÍGITOS “CON O SIN LLEVADAS”

LAS CIFRAS A COGER
DEPENDEN DE CADA
ALUMNO

$$48 + 37$$

EL NÚMERO DE PASOS DEPENDE DE LA
MADUREZ DE CADA ALUMNO

	48	37
30	78	7
2	80	5
5	85	0

SUMA DE DOS DÍGITOS “CON O SIN LLEVADAS”

LAS CIFRAS A COGER
DEPENDEN DE CADA
ALUMNO

$$93 + 84$$

EL NÚMERO DE PASOS DEPENDE DE LA
MADUREZ DE CADA ALUMNO

	93	84
10	103	74
70	173	4
4	177	0

$$65 + 28$$

5

70

23

20

90

3

3

93

0

$$74 + 63$$

30

104

33

30

134

3

3

137

0

$$4 + 3 + 5$$

4

0

3

9

1

0

2

10

2

0

0

12



$$4 + 3 + 5$$

5

0

2

10

2

0

2

12



$$45 + 37 + 53$$

	45	37	53
50	5	27	103
7	5	20	110
20	5	0	130
5	0	0	135

$$45 + 37 + 53$$

	45	37	53
50	5	27	103
7	5	20	110
20	5	0	130
5	0	0	135

$$24 + 35 + 42$$

50

4

5

92

8

0

1

100

1

0

0

101

$$24 + 35 + 42$$

20

4

55

42

40

4

95

2

5

0

100

1

1

0

101

0

SUMA DE DOS DÍGITOS "CON O SIN LLEVADAS"

LAS CIFRAS A COGER
DEPENDEN DE CADA
ALUMNO

$$246 + 387$$

EL NÚMERO DE PASOS DEPENDE DE LA
MADUREZ DE CADA ALUMNO

	246	387
200	46	587
20	26	607
20	6	627
3	3	630
3	0	633

SUMA DE DOS DÍGITOS "CON O SIN LLEVADAS"

LAS CIFRAS A COGER
DEPENDEN DE CADA
ALUMNO

$$476 + 358$$

EL NÚMERO DE PASOS DEPENDE DE LA
MADUREZ DE CADA ALUMNO

	476	358
300	776	58
30	806	28
20	826	8
8	830	4
4	834	0

$$346 + 158 + 269$$

	346	158	269
300	646	58	69
60	706	58	9
4	710	54	9
60	770	0	3
3	773	0	0

HERRAMIENTAS TIC PARA LA SUMA ABN

TUTOR ABN

abn Tutor

cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
INCH 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Alumno: José Miguel de la Rosa Sánchez
Colegio: CEIP Torre del Castillo, Monturque (Córdoba)

Operación Sumandos
Suma 2

Nivel
Nivel II

Con decimales

Tipo de ayuda visual
Palillos

Activar ayuda visual

Practicar

	58	+	39

Corregir ||| Resultados Usuarios ? Ayuda

✉ Sugerencias

FABER-CASTELL

Idea original, diseño y programación de Enrique Goberna García © 2010

HERRAMIENTAS TIC PARA LA SUMA ABN

PARA LA PIZARRA DIGITAL

algoritmo abn Tutor abn

NIVEL I

$30 + 26$

AYUDA REINICIAR

PARA OBTENER MÁS DECENAS HAZ CLIC EN ESTA

SIGUIENTE

SOLUCIÓN

algoritmo abn SUMAS (de sumandos con decenas)

actituds.com

Haz clic en , bajo el número, para sacar una cifra aleatoria.

ZONA DE AYUDA GRÁFICA PARA LOS PALILLOS

ARRASTRA LAS UNIDADES, DECENAS Y CENTENAS DESDE AQUÍ

GENERADORES DE OPERACIONES PARA IMPRIMIR



GENERAR SUMAS, RESTAS, MULTIPLICACIONES, DIVISIONES, ALGORITMO ABN

Generar operaciones con Algoritmo ABN.
Valores mínimos y máximos: 143|999

Divisiones

Crear Sumas o Restas

ABN Formularios ABN

Configuración del formato

Nombre del alumno Número de alumnos: 1

Antonio Martínez Parra

Línea de nombre Nombre Comentarios

Clase: 2º B Curso: 2011-2012

Imagen: Logo del centro

Tamaño: Pequeña Media Grande

Innovación Educativa. MAES Universidad de Málaga. Curso 2011-2012.

Operaciones

Matriz de operaciones: 6 operaciones (2x3)

<input type="checkbox"/> Sumar	Cifras: 3	<input type="checkbox"/> Restar	Cifras: 3
<input type="checkbox"/> Multiplicar	2	<input type="checkbox"/> Dividir	3
<input type="checkbox"/> Decimal	2	Divisor	1
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Dibujar tablas	<input type="checkbox"/> Detalladas

Salida

Un PDF para todos los alumnos Un PDF por alumno

COMPLEMENTOS DEL 10

suma 10

Resuelve

1º. Pulsa sobre los números que en total sumen 10
2º. Pulsa comprobar

Rondas:
Aciertos:
Fallos:

Comprobar

Sergio

8 + 2 = 10

10 5 3 8
7 2 1 6
9 4 0 4 9
6 1 2 7
8 3 0 5 10

Yes, correct - Click for next question

New Game Number Bonds To 10 - Addition - Question 5/11 Score: 50

Suma 10

El número 10 se ha puesto de moda en Mundo Vedeoque y todas las operaciones de estos juegos tienen el mismo resultado: 10

6 7
4 3

Camión Tubos Pizarras Coches El intruso

© 2010. Otro juego de Vedeoque. Puedes verlos todos en www.vedeoque.com

CURIOSIDADES QUE HACE EL ALUMNADO

- Cuando los niños y niñas alcanzan cierto grado de maestría en el uso del algoritmo ABN, nos permiten asomarnos a rasgos curiosos de su manera de pensar y de enfocar las dificultades.
- Las fotos siguientes son un ejemplo de ello.

Cálculo

$$389 + 149 = 538$$

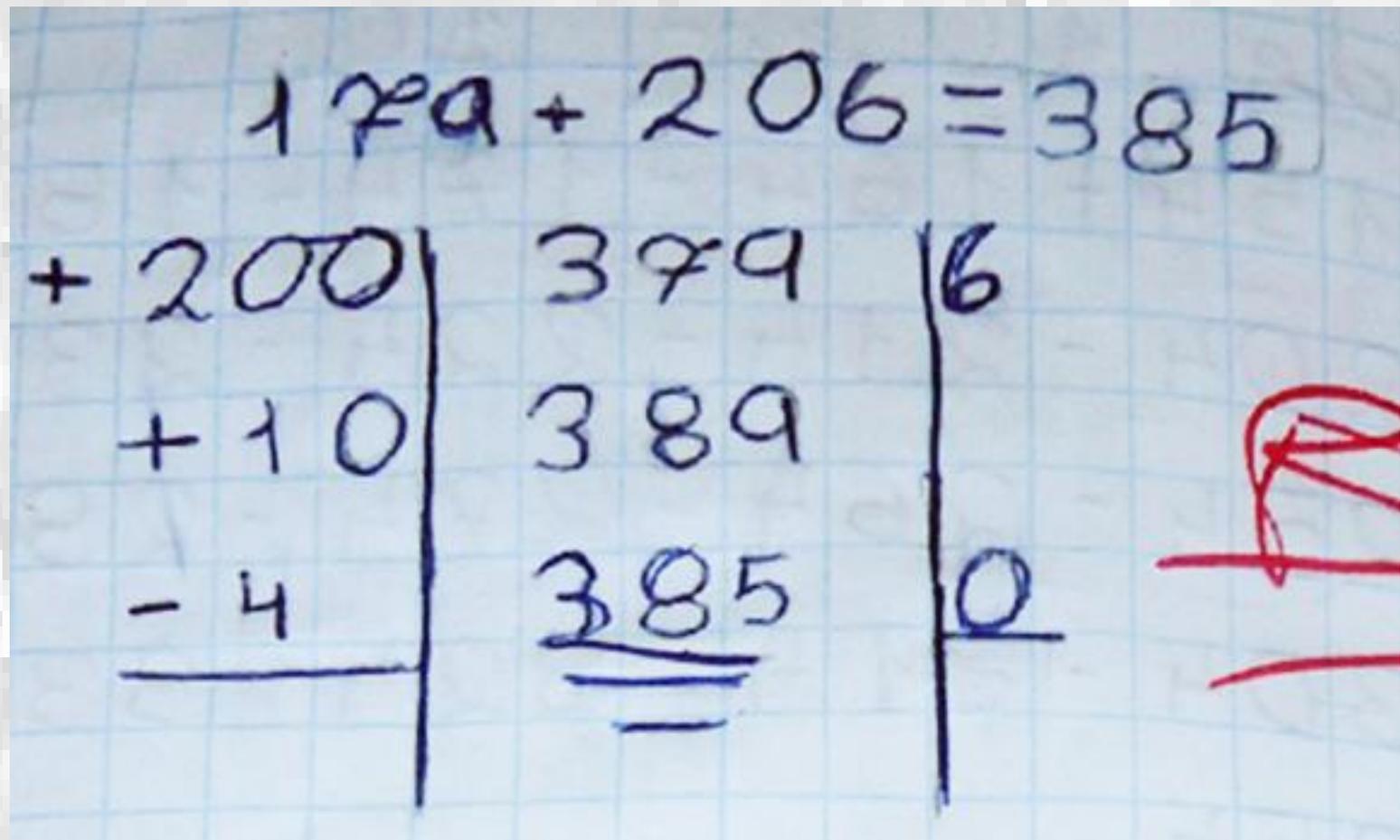
+ 100	489	49
+ 40	529	9
+ 9	<u>538</u>	<u>0</u>

Nótese que se trata de una operación que en el algoritmo clásico arrastraría dos llevadas. En este caso, tal dificultad desaparece.

COMPENSACIÓN

$$179 + 206 = 385$$

+ 200		379		6
+ 10		389		
<u>- 4</u>		<u>385</u>		<u>0</u>

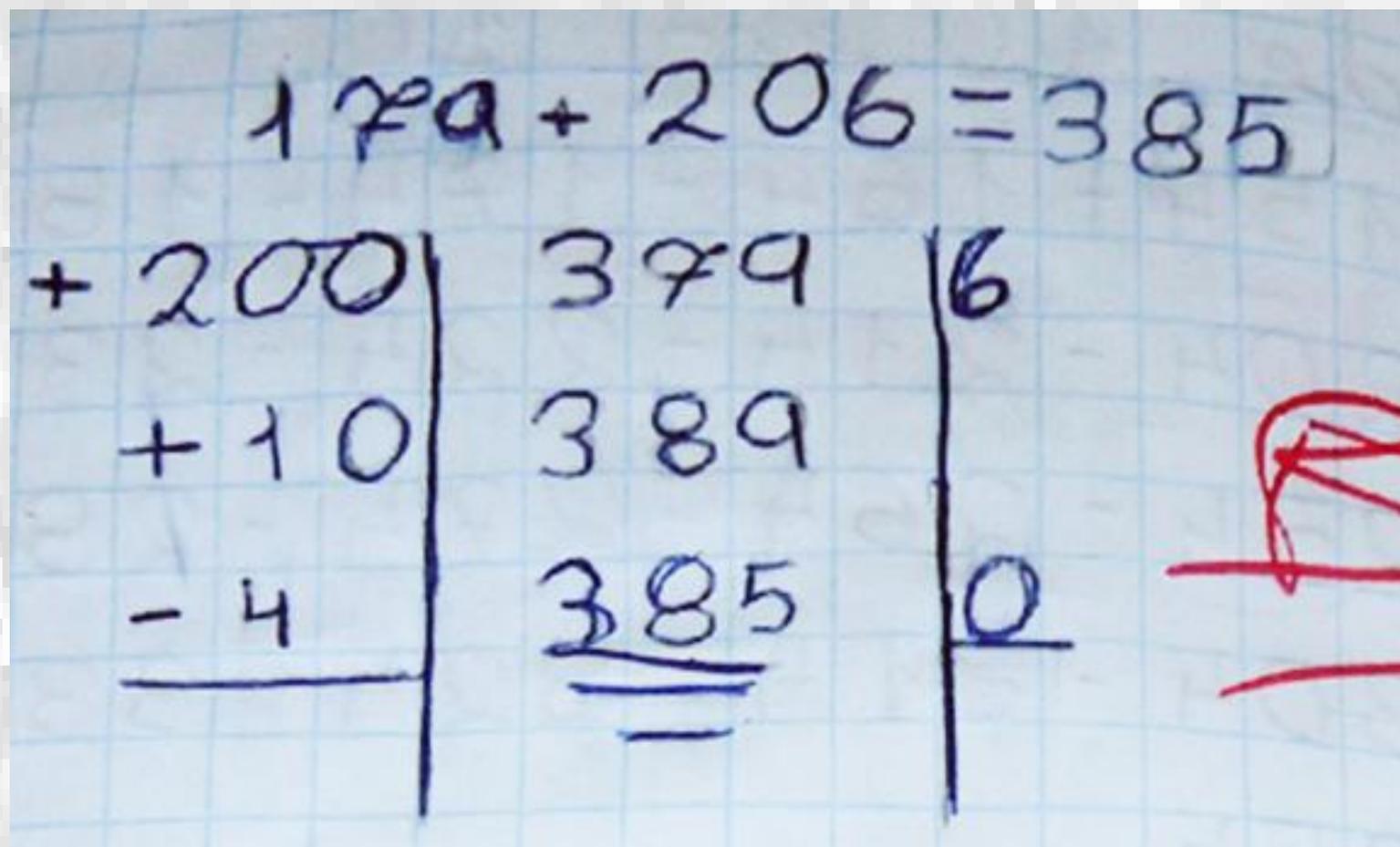


Una alumna se permite un pequeño lujo, que indica el dominio del algoritmo.

COMPENSACIÓN

$$179 + 206 = 385$$

+ 200		379		6
+ 10		389		
<u>- 4</u>		<u>385</u>		<u>0</u>



Una alumna se permite un pequeño lujo, que indica el dominio del algoritmo.

SUMA DE TRES SUMANDO "CON LLEVADAS EN EL MÉTODO TRADICIONAL"

The image shows a handwritten addition problem on blue grid paper. The problem is $696 + 1078 + 2436$. A horizontal line is drawn above the numbers. Below the line, three separate addition attempts are shown, separated by vertical lines. Each attempt shows the numbers aligned by their rightmost digit, with the result written below. The first attempt shows $96 + 1008 = 3106$. The second attempt shows $6 + 8 = 4196$. The third attempt shows $- + - = 4210$.

$696 + 1078 + 2436$		
96	1008	3106
6	8	4196
$-$	$-$	4210

La hace en tres intentos y sin seguir ningún orden.