

ABN PRIMER CICLO

- AMIGOS DEL 10 Y DEL 100

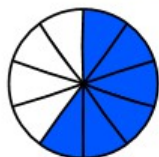
Entendemos por amigos de 10 aquellas parejas de números que sumadas dan el número 10.

Este concepto también puede extenderse para el número 100 y así tendríamos que los amigos del 100 son las parejas de números que suman 100 entre sí.

En el caso de amigos del 100, es conveniente al principio trabajar con amigos de la forma (60,40), (10,90), etc., para posteriormente pasar a los que no tienen decenas completas, es decir, que son del tipo (45,55), (63,37), etc.

Estos conceptos serán esenciales para una buena comprensión y fluidez cuando el alumno tenga que realizará cualquiera de las operaciones elementales por el método ABN.

¿Cuánto me falta para tener 10?



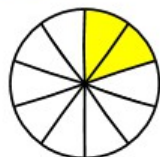
De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



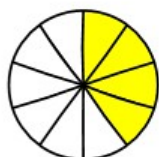
De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



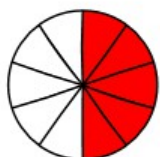
De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



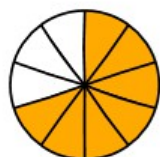
De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo
Me faltan

$$10 - \square = \square$$

LOS AMIGOS DEL DIEZ

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

LA TABLA DEL 100

La tabla del 100 es una buena manera de introducir los conceptos de suma y resta en los inicios de la Educación Primaria, además de usarla para resolver cierto tipo de problemas.

Consiste una cuadrícula 10×10 donde aparecen todos los números naturales desde 1 hasta 100. A continuación veremos cómo utilizarla.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Cómo usar la tabla del 100

La tabla del 100 puede ser utilizada para hacer sumas y restas de términos menores a 100 cuyo resultado también sea menor a 100, como por ejemplo $45 + 3$, $56 - 45$, $89 - 30$, etc.

Para realizar este tipo de operaciones es necesario que el alumno maneje correctamente los conceptos de unidades y decenas, pues serán de gran importancia.

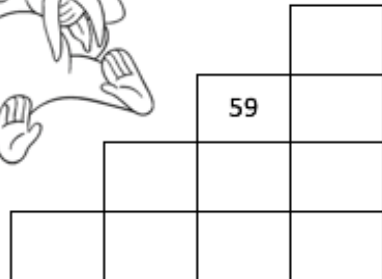
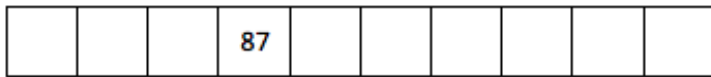
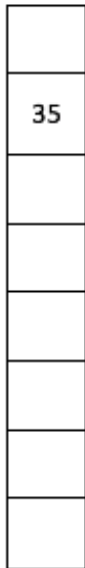
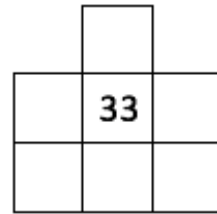
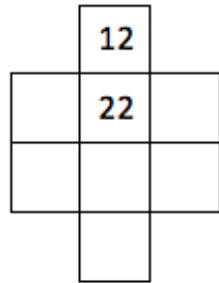
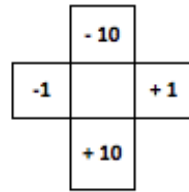
Trabajamos +1,-1,+10,-10



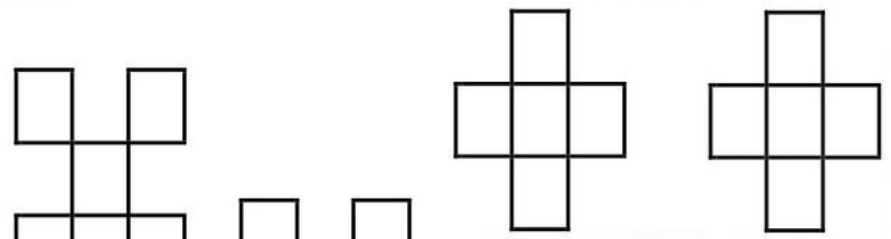
CRUCIGRAMAS MATEMÁTICOS.

NOMBRE: _____

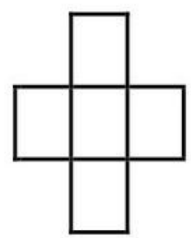
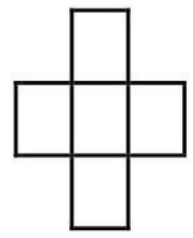
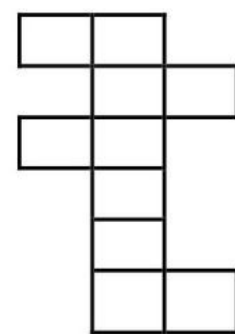
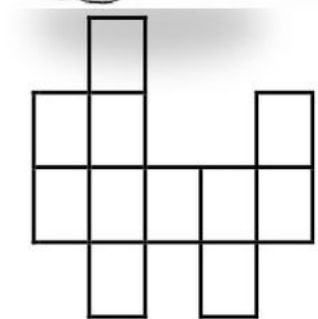
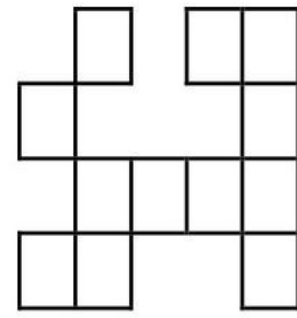
FECHA: _____



NOMBRE: _____ FECHA: _____



Hola, soy el Inspector Gadget. Se me han perdido algunos números.
¿Me puedes ayudar a resolver estos CRUCIGRAMAS MATEMÁTICOS?
Gracias.



Ejemplo de la suma $32 + 5 = 37$:

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Ejemplo de la suma $32 + 9 = 41$:

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Ejemplo de la resta $87 - 5 = 82$:

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Ejemplo de la resta $87 - 9 = 78$:

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Sumar y restar decenas completas

Ejemplo de la suma $54 + 20$: Ejemplo de la resta $54 - 20$:

43	44	45
53	54	55
63	64	65
73	74	75
83	84	85

23	24	25
33	34	35
43	44	45
53	54	55
63	64	65

Sumas y restas más complejas

Ahora vamos a realizar sumas y restas más complejas donde los dos sumandos son números de dos cifras y no necesariamente uno de ellos es una decena exacta, por ejemplo $45 - 13$ ó $45 + 13$.

Para hacer estos cálculos, el alumno debe conocer perfectamente los conceptos de unidades y decenas de un número, esto puede trabajarse también con la tabla del 100, donde aparecen las unidades en color azul, las decenas en rojo y las centenas en verde.

Ejemplo de la suma $45 + 13 = 58$:

34	35	36	37	38	39
44	45	46	47	48	49
54	55	56	57	58	59
64	65	66	67	68	69

34	35	36	37	38	39
44	45	46	47	48	49
54	55	56	57	58	59
64	65	66	67	68	69

Ejemplo de la resta $45 - 13 = 32$:

21	22	23	24	25	26
31	32	33	34	35	36
41	42	43	44	45	46
51	52	53	54	55	56

21	22	23	24	25	26
31	32	33	34	35	36
41	42	43	44	45	46
51	52	53	54	55	56

Videos

<https://youtu.be/-me8DWmcgjU>

<https://youtu.be/wzCAVhbXTYg>

SUMAS EN CUADRÍCULA/REJILLA

PRIMEROS PASOS Y ETAPAS.

Hay claramente tres 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.
- 2.Se entiende el número como formado por repeticiones de dieces y de unidades. Ya se ha interiorizado el concepto de decena.
- 3.El número está “integrado”: se manejan todas las decenas (o gran parte de ellas) a la vez.

ETAPA 1. 1º

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.

The image shows a student's handwritten work on grid paper. At the top, the student has written the equation $18 + 7 = 25$ with a checkmark. Below this, the main problem is $39 + 25 = 64$. The student has set up a columnar addition with three columns. The first column contains the numbers 5, 4, 6, 5, and 5 from top to bottom, with plus signs to their left. The second column contains the numbers 4, 4, 5, 9, and 4. The third column contains the numbers 2, 1, 1, 5, and 0. Horizontal lines separate the rows. A vertical line is drawn between the second and third columns. The final result, 64, is written at the bottom of the second column. There is a checkmark at the end of the third row.

$18 + 7 = 25$ ✓		
	$39 + 25 = 64$	
+5	44	20
+4	48	16
+6	54	10
+5	59	5
+5	64	0

ETAPA 1. Transición. 1º

Aquí se muestra claramente una evolución.

En la primera suma ve una decena en 23, pero la restante la mezcla con las unidades y le da un tratamiento de “añadido” de unidades.

En la segunda ya sí resuelve en dos acciones: unidades de una vez y decenas de una vez.

46 + 23 = 69

10+	56	13
5+	61	7
7+	69	0

56 + 24 = 80

10+	66	20
20+	80	0

Este alumno da un tratamiento distinto a sumandos iguales (el 21 de la primera y segunda cuenta) o muy parecidos.

	35	+	21	=
+1	36		20	
+2	38		18	
+8	46		10	
10	56		0	

✓

eccece

ecer

	46	+	21	=	67
1	20	66		1	
1	1	67		0	

✓

	35	+	23	=	58
1	36		22		
2	38		20		
20	58		0		

En esta operación se muestra claramente lo complicado y poco lineal que puede ser la transición a niveles superiores. En este caso, la proximidad a la centena ha podido tener influencia en la selección de las cantidades que iba añadiendo.

$$82 + 59 = 141$$

+9	91	50
+5	96	45
+10	106	35
+5	111	30
+30	141	0

ETAPA 2. 1º

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.

Handwritten mathematical work on grid paper showing two addition problems. The left page shows $67 + 43 = 110$ with a table of steps:

	67	+	43	=	110
+10	77		33		
+10	87		23		
+10	97		13		
+10	107		3		
+3	110		0		

Below the table are yellow and purple scribbles.

The right page shows $75 + 51 = 126$ with a table of steps:

	75	+	51	=	126
+10	85		41		
+10	95		31		
+10	105		21		
+10	115		11		
+10	125		1		
+1	126		0		

Below the table are two rows of red zigzag scribbles.

$$68 + 43 = 111$$

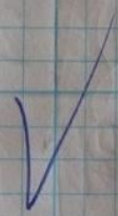
+3	71	40
----	----	----

+10	81	30
-----	----	----

+10	91	20
-----	----	----

+10	101	10
-----	-----	----

+10	111	0
-----	-----	---



$$45 + 36 = 81$$

+6	51	30
----	----	----

+10	61	20
-----	----	----

+10	71	10
-----	----	----

+10	81	0
-----	----	---

$$56 + 34 =$$

--	--	--

$$43 + 29 = 72$$

+2	45	27
+7	52	20
+10	72	0

Handwritten signature

$$37 + 32 = 69$$

+1	38	31
+10	48	21
+1	49	20
+10	59	10
+10	69	0

Handwritten signature

	79	+	43	=	122
+5	84		38		
+30	114		8		18
+8	122		0		

eeeeeeeeeeeeeeee

jjjjjjjjjjjjjjjjjj

	85	+	51	=	136
+20	105		31		
+30	135		1		18
+1	136		0		

	72	+	63	=	
+30	102		33		
+30	132		3		18
+3	135		0		

ETAPA 2 Y TRANSICIÓN A LA ETAPA 3. 1º

Nótese que en el caso de 51 y 60 (segunda y tercera sumas) desdobra el número de decenas para operar mejor.

TERCERA ETAPA. 1º

Sin palabras.

Handwritten mathematical problem on grid paper:

$$123 + 58 = 181$$

+50	173	8
+8	181	0

The diagram shows the addition of 123 and 58. The first row shows the numbers 123 and 58 separated by a plus sign, followed by an equals sign and the result 181. Below this, a vertical line separates the tens and units columns. The second row shows the addition of 50 to 123, resulting in 173, and the addition of 8 to 173, resulting in 181. A horizontal line is drawn below the second row. The third row shows the addition of 8 to 173, resulting in 181, and the addition of 0 to 181, resulting in 181. A vertical line separates the tens and units columns. To the right of the diagram, there is a handwritten signature.

$$153 + 26 = 179$$

+20	173	6
<hr/>		
+6	179	0

~~18~~

$$164 + 66 = 230$$

+60	224	6
<hr/>		
+6	230	0

~~18~~

SUMAS LARGAS

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
<u>+ 9</u>	<u>538</u>	<u>0</u>

SUMA RESUELTA DE MODO ESTÁNDAR. 2º

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

* Cálculo

$$389 + 149 = 538$$

$$+100 \mid 489 \mid 49$$

$$+9 \mid 498 \mid 40$$

$$+40 \mid 538 \mid 0$$

2°

ASÍ TAMPOCO ESTÁ MAL, Y DA LO MISMO.

$$125 + 136 =$$

$$+100 \quad 225 \quad | \quad 36$$

$$+30 \quad 255 \quad | \quad 6$$

$$+4 \quad 259 \quad | \quad 2$$

$$+2 \quad \underline{261} \quad | \quad \underline{0}$$



HAY QUE ACTUAR CON PRUDENCIA. 2º

Se pueden sumar de una vez 100 ó 30, pero con el 6 hay que tener cuidado.

No siempre eligen sumar el pequeño al grande, sino que lo pueden hacer al revés.

	+3897	+2576
3000	397	5576
500	397	6076
300	97	6376
90	7	6446
7		6453

VEAMOS UNOS VIDEOS

<https://youtu.be/dR0WfGualQc>

<https://youtu.be/aeET5Yawm-s>

<https://youtu.be/MQpHupehAel>

<https://youtu.be/OD-kJegoG10>

<https://youtu.be/Xws8btpyMX4>