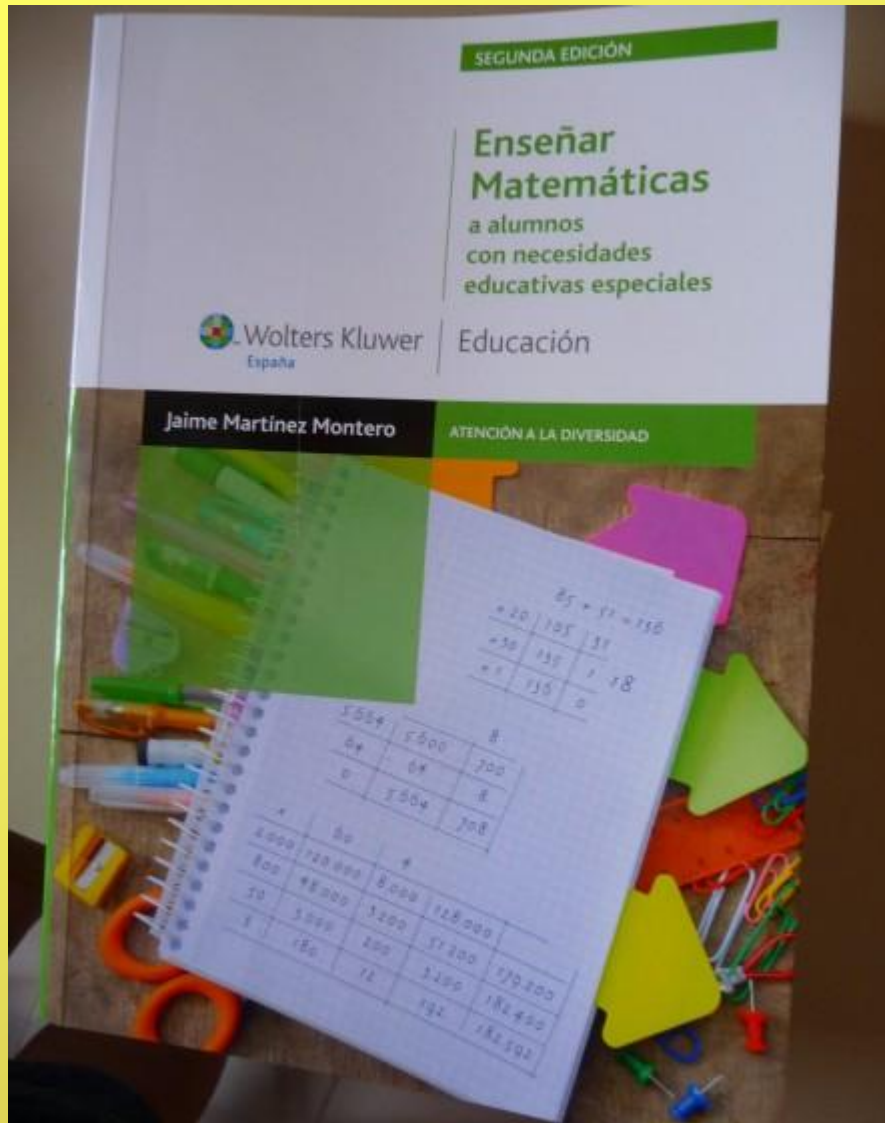


DIVISIÓN ABN



ENSEÑAR MATEMÁTICAS A ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Martínez Montero, Jaime

**Editorial:
Wolters Kluwer**

EL ALUMNO QUE APRENDE EL PRODUCTO MEDIANTE EL ALGORITMO ABN TRABAJA LAS TABLAS...

2×6

6×2

2×60

20×6

20×60

200×6

600×2

20×600

■ ■ ■

ASÍ MISMO AMPLIAMOS LAS TABLAS HASTA EL 11 Y EL 12

$$2 \times 11 = 22$$

$$3 \times 12 = 36$$

$$20 \times 11 = 220$$

$$30 \times 12 = 360$$

$$6 \times 11 = 66$$

$$6 \times 12 = 72$$

$$6 \times 110 = 660$$

$$6 \times 120 = 720$$

■ ■ ■

DE LA MISMA MANERA HACEMOS PRÁCTIAS DE MITADES

$$\text{MITAD DE } 22 = 11$$

$$\text{MITAD DE } 220 = 110$$

$$\text{MITAD DE } 66 = 33$$

$$\text{MITAD DE } 26 = 23$$

$$\text{MITAD DE } 2600 = 2300$$

MITAD DE 570 = y si no tienen agilidad
para hallar la mitad...

LO ENTRENAMOS EN ÉSTA DESTREZA DESCOMPONIENDO NÚMEROS Y HALLANDO SUS MITADES

MITAD DE 572 =

$$500 + 70 + 2$$

$$\begin{array}{ccc} & \swarrow & \searrow & \searrow \\ 400 + 100 & & 60 + 10 & & 2 \end{array}$$



$$200 + 50 + 30 + 5 + 1$$



286

PRIMERAS DIVISIONES ABN

“PRODUCTO INVERSO”

La que se realiza por el producto del divisor por la tabla de multiplicar extendida

$$38 : 3$$

38	36	12
Resto 2		

38	30	10
8	6	2
Resto 2		Cociente 12

DIVISIÓN ABN “PRODUCTO INVERSO”

Pero este formato va más allá porque tiene alternativas para el alumnado más lento o con dificultades...

$$38 : 3$$

38	15	5
23	12	4
11	9	3
Resto 2		Cociente 12

DIVISIÓN ABN “PRODUCTO INVERSO”

La que se realiza por el producto del divisor por la tabla de multiplicar extendida

$$815 : 4$$

815	800	200
15	12	3
Resto 3		
		203

DIVISIÓN POR DOS CIFRAS.

DIVIDIR POR 11

DIVISIÓN POR DOS CIFRAS. TUTORIAL I

DIVIDIR POR 11

Dividir por **once** es prácticamente igual que dividir por una cifra.

Sin embargo, tiene la virtud de actuar en los órdenes de magnitud como lo que es: **un número de dos cifras**.

En ese sentido, sea cual sea el dividendo, el cociente es siempre un orden de magnitud inferior al dividendo.

Dividendo de tres cifras: 594 : 11

:11		
594	550	50
44	44	4
Resto 0		Cociente 54

Dividendo de cuatro cifras: $8976 : 11$

:11		
8976	8800	800
176	110	10
66	66	6
Resto 0		Cociente 816

Dividendo de cinco cifras: 24.236 : 11

:11		
24 236	22 000	2 000
2 236	2 200	200
36	33	3
Resto 3		Cociente 2 203

DIVISIÓN POR DOS CIFRAS.

División por la unidad
seguida de ceros.

:6		
4 568	4 200	700
368	360	60
8	6	1
Resto 2		761

División por la unidad seguida de ceros

4568: 6, entre 60
y entre 600

:60		
4 568	4 200	70
368	360	6
Resto 8		76

:600		
4 568	4 200	7
368		
R 368		7



DIVISIÓN POR DOS CIFRAS.

Creación de la Escala Extendida

La escala es una tabla de apoyo visual para la realización de estimaciones que ayuden al alumnado a acercarse al cociente correspondiente.

CREACIÓN:

- . Multiplicamos el divisor por la unidad seguida de ceros hasta sobrepasar el dividendo.
- . Hallamos la mitad de las cifras calculadas.

EJEMPLO DE ESCALA PARA 4 346: 12

$$\begin{array}{l} 1 \times 12 = 12 \\ 5 \times 12 = 60 \\ 10 \times 12 = 120 \\ 50 \times 12 = 600 \\ 100 \times 12 = 1200 \\ 500 \times 12 = 6000 \\ 1000 \times 12 = 12000 \end{array}$$

HACEMOS LAS ESCALAS PARA...

**ESCALA
PARA
6 730: 15**

1 X 15 = 15
5 X 15 = 75
10 X 15 = 150
50 X 15 = 750
100 X 15 = 1500
500 X 15 = 7500
1000 X 15 = 15000

**ESCALA
PARA
4 259: 32**

1 > 32
5 > 160
10 > 320
50 > 1600
100 > 3200
500 > 16000
1000 > 32000

**ESCALA
PARA
27 058: 52**

1 > 52
5 > 260
10 > 520
50 > 2600
100 > 5200
500 > 26000
1000 > 52000

División entre 12. Uso de la escala extendida.

4 346: 12

		:12
4 346	3600	300
746	720	60
26	24	2
2		362

ESCALA

$1 = 12$

$5 = 60$

$10 = 120$

$50 = 600$

$100 = 1200$

$500 = 6000$

División entre 12. Uso de la escala extendida.

29 564: 12

:12		
29 564	24 000	2 000
5 564	4 800	400
764	720	60
44	36	3
8		2 463

ESCALA
1 = 12
5 = 60
10 = 120
50 = 600
100 = 1 200
500 = 6 000
1 000 = 12 000
5 000 = 60 000

DIVISIÓN POR DOS CIFRAS

Uso de la Escala Sintética

EN LA ESCALA SINTÉTICA SÓLO CREAMOS EL INTERVALO EN EL CUAL EL DIVIDENDO ESTÁ ACOTADO

CREACIÓN:

- . Multiplicamos el divisor por la unidad seguida de ceros **INMEDITAMANTE INFERIOR** al dividendo. Ese es el **SUELO**.
- . Multiplicamos el divisor por la unidad seguida de ceros **INMEDITAMANTE SUPERIOR** al dividendo. Ese es el **TECHO**.
- . Hallamos la mitad de ambas cifras calculadas.

ESCALA PARA 4 346: 12

$$\begin{aligned} 100 \times 12 &= 1200 \\ 500 \times 12 &= 6000 \\ 1000 \times 12 &= 12000 \end{aligned}$$

HACEMOS LAS ESCALAS PARA...

ESCALA
5 127 : 64

10-----640
50-----3200
100-----6400

ESCALA
23 821 : 97

100----- 970
500----- 48 500
1 000-----97 000

ESCALA
8 853 : 75

100-----7 500
500-----37 500
1 000-----75 000

ESCALA
67 508 : 37

1 000----- 37 000
5 000----- 185 000
10 000----- 377 000

División entre 12. Uso de la escala sintética.

29 564: 12

		:12
3 298	2 400	200
898	840	70
58	48	4
10		
		274

ESCALA
100 = 1 200
500 = 6 000
1 000 = 12 000

PRÁCTICAS DE ESTIMACIÓN

División de un número entre 51.

Escala:

10 ----- 10
50 ----- 2550
100 ----- 5100

Número	5000	4630	3187	2600	2000	980	
Estimación	90	90	60	50	30	10	750 10

División de un número entre 89.

Escala:

100 ----- 8 900
500 ----- 44 500
1 000 ----- 89 000

Número	15000	14630	23187	32600	82000	77980	90000
Estimación	100	100	200	300	900	800	1000

División entre 12. Uso de la escala sintética.

$$64\ 109 : 12$$

:12		
64 109	60 000	5 000
4 109	3 600	300
509	480	40
29	24	2
5		5 342

ESCALA

1 000	=	12 000
5 000	=	60 000
10 000	=	120 000

• **DESARROLLO: 5.2. Práctica de la estimación.**

División de un número entre 42.

Escala:

10-----420

50-----2100

100-----4200

Número	468	700	840	2000	2200	3000	4000
Estimación	10	10	20	40	50	70	90

División de un número entre 23.

Escala:

1-----23

5-----115

10-----230

Número	84	112	120	160	200	210	225
Estimación	3	4	5	7	8	9	9

DIVISIÓN POR DOS CIFRAS

División en el que el
divisor
es un número de dos
cifras

Con dos cifras del divisor son bajas.

		:32
15 169	12 800	400
2 369	2 240	70
129	128	4
1		
		474

ESCALA

$$~~100~~ = 3 ~~200~~$$

$$~~500~~ = 16 ~~000~~$$

$$1 ~~000~~ = 32 ~~000~~$$

- Cuando la primera cifra del divisor es alta, y la segunda baja.

		:82
67 222	65 600	800
1 622	820	10
802	738	9
64		
		819

ESCALA

$$~~100~~ = 8 \ ~~200~~$$

$$~~500~~ = 41 \ ~~000~~$$

$$1 \ ~~000~~ = 82 \ ~~000~~$$

Cuando las dos cifras del divisor son altas.

		:79
66 258	63 200	800
3 058	2 370	30
688	632	8
56		
		838

ESCALA

$$\cancel{100} = 79\cancel{00}$$

$$\cancel{500} = 39\cancel{500}$$

$$1\cancel{000} = 79\cancel{000}$$

DIVISIÓN ABN

$$8158 : 25$$

8158	7500	300
658	500	20
158	150	6
8		
		326

ESCALA

~~1000 = 2500~~
~~500 = 12500~~
~~1000 = 25000~~

ENLACES:

VIDEO TUTORIALES PARA LA DIVISIÓN

ACTIVIDADES TIC

La división en el algoritmo ABN

Fíjate cómo se resuelve y pulsa el botón INICIAR

DIVIDENDO	DIVIDENDO RESULTANTE	COCIENTES PARCIALES
7896	6000	6
1896	1800	300
96	90	10
6	36	6
resto 0		

7896 : 6 = 1316

La división en el algoritmo ABN

Fíjate cómo se resuelve y pulsa el botón INICIAR

DIVIDENDO	DIVIDENDO RESULTANTE	COCIENTES PARCIALES	REPARTIDO	RESTO PARCIAL
7896		6		
7000		1000	6000	1000
800	1800	300	1800	0
90	90	10	60	30
6	36	6	36	0

7896 : 6 = 1316

La división en el algoritmo ABN

Fíjate cómo se resuelve y pulsa el botón INICIAR

DIVIDENDO	COCIENTES PARCIALES	REPARTIDO	RESTO PARCIAL
7896			
7000	1000	6000	1000
800	300	1800	0
90	10	60	30
6	6	36	0

7896 : 6 = 1316

GENERADORES DE OPERACIONES

ABN Formularios ABN

Configuración del formato

- Nombre del alumno
- Número de alumnos: 1

Antonio Martínez Parra

Línea de nombre

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)

Operación	Cifras
Sumar	3
Restar	3
Multiplicar	2
Dividir	3
Divisor	1
Decimal	2

Dibuja tablas Detalladas

Salida: Un PDF para todos los alumnos Un PDF por alumno

Proceder

Nombre del Alumno(a):

1	34	2	6
2		18	
3	19	9	5
4		17	
5	75	4	4
6		10	

Observaciones:



JAIME MARTÍNEZ MONTERO

algoritmosabn.blogspot.com

algoritmosabn@gmail.com



JOSÉ MIGUEL DE LA ROSA SÁNCHEZ

actiludis.com

actiludis@gmail.com