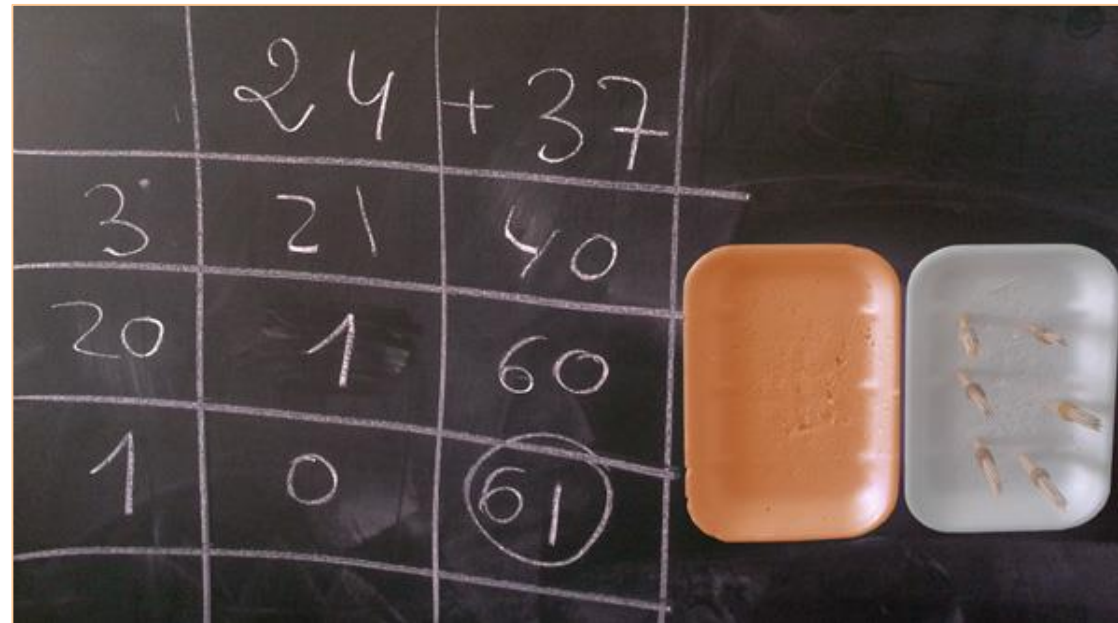


Por unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas



AVANZADO



Juan Antonio Durán Siles

CEIP ALBA PLATA (Cáceres)



Formador ABN acreditado nº 20170013

ACREDITACIÓN PARA LA FORMACIÓN EN EL MÉTODO ABN

D. JUAN ANTONIO DURÁN SILES con D.N.I 31732066R reúne los requisitos de formación y experiencia docentes, desarrollada a lo largo de varios cursos académicos, alcanzando muy buenos resultados. Ha impartido numerosos cursos a la Comunidad Educativa sobre la metodología ABN, obteniendo siempre una magnífica valoración.

Por lo anterior y como Presidente de la "Asociación Matemática Cálculo ABN", ACREDITO que D. JUAN ANTONIO DURÁN SILES posee la formación, la experiencia y la capacidad de comunicación necesarias para ser Formador ABN.

Cádiz, a 21 de septiembre de 2017.



Fdo.: Jaime Martínez Montero. Creador del método ABN.

D. JUAN ANTONIO DURÁN SILES

FORMADOR ACREDITADO

Nº ACREDITACIÓN: 20170013

NIVELES DE ACREDITACIÓN:

1^{er}, 2^o y 3^{er} CICLO DE PRIMARIA



Por Ley de Protección de Datos está prohibido grabar totalmente o parcialmente este evento



Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

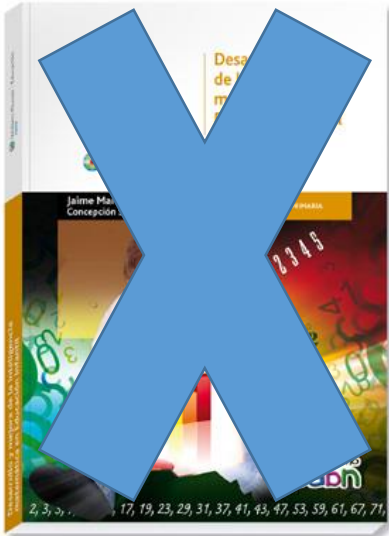
[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



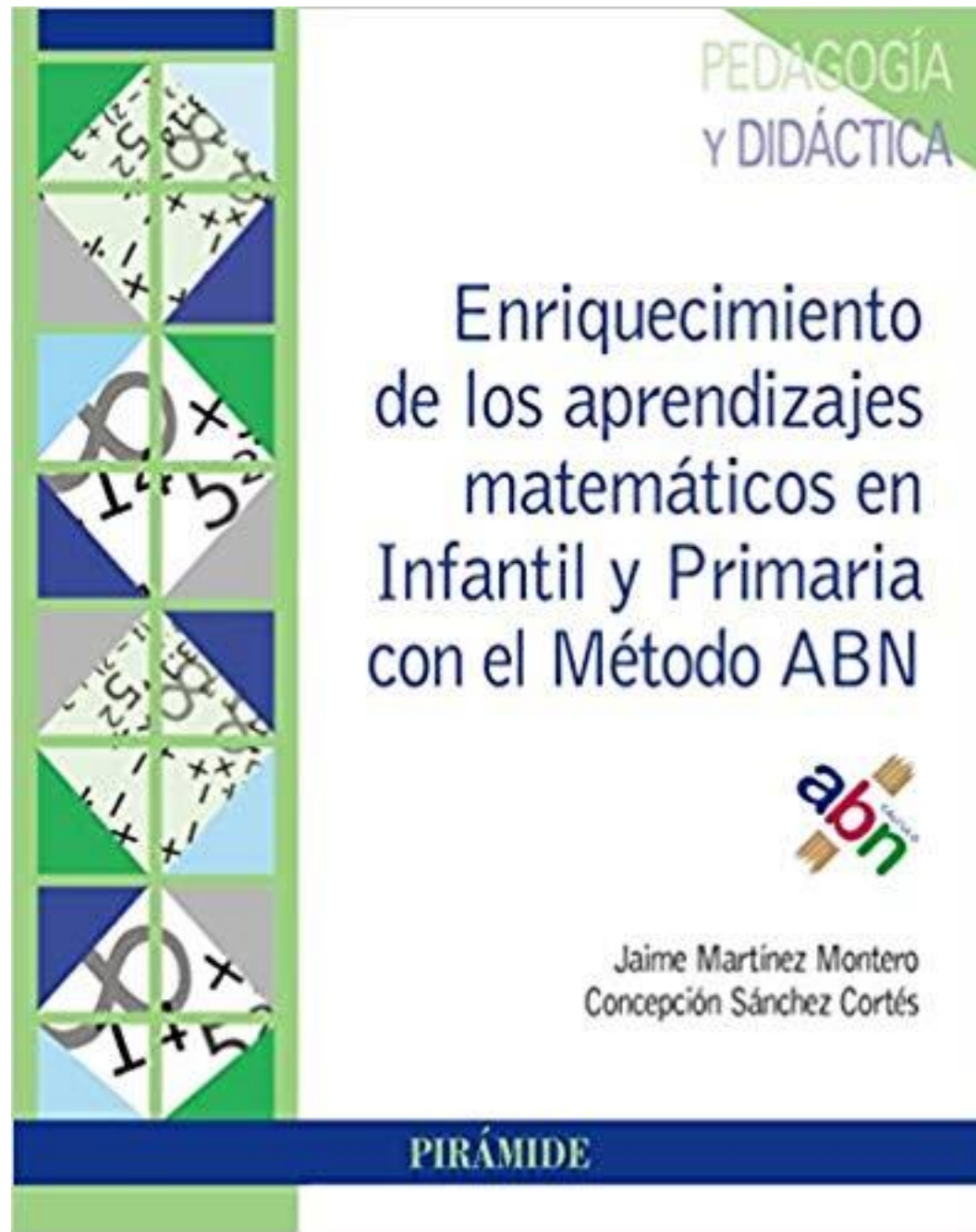
MÉTODO ABN

Por unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas



- Iniciación de numeración
- Iniciación al cálculo

- 1ª parte Educación Infantil.
- Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división.





TIRALÍNEAS

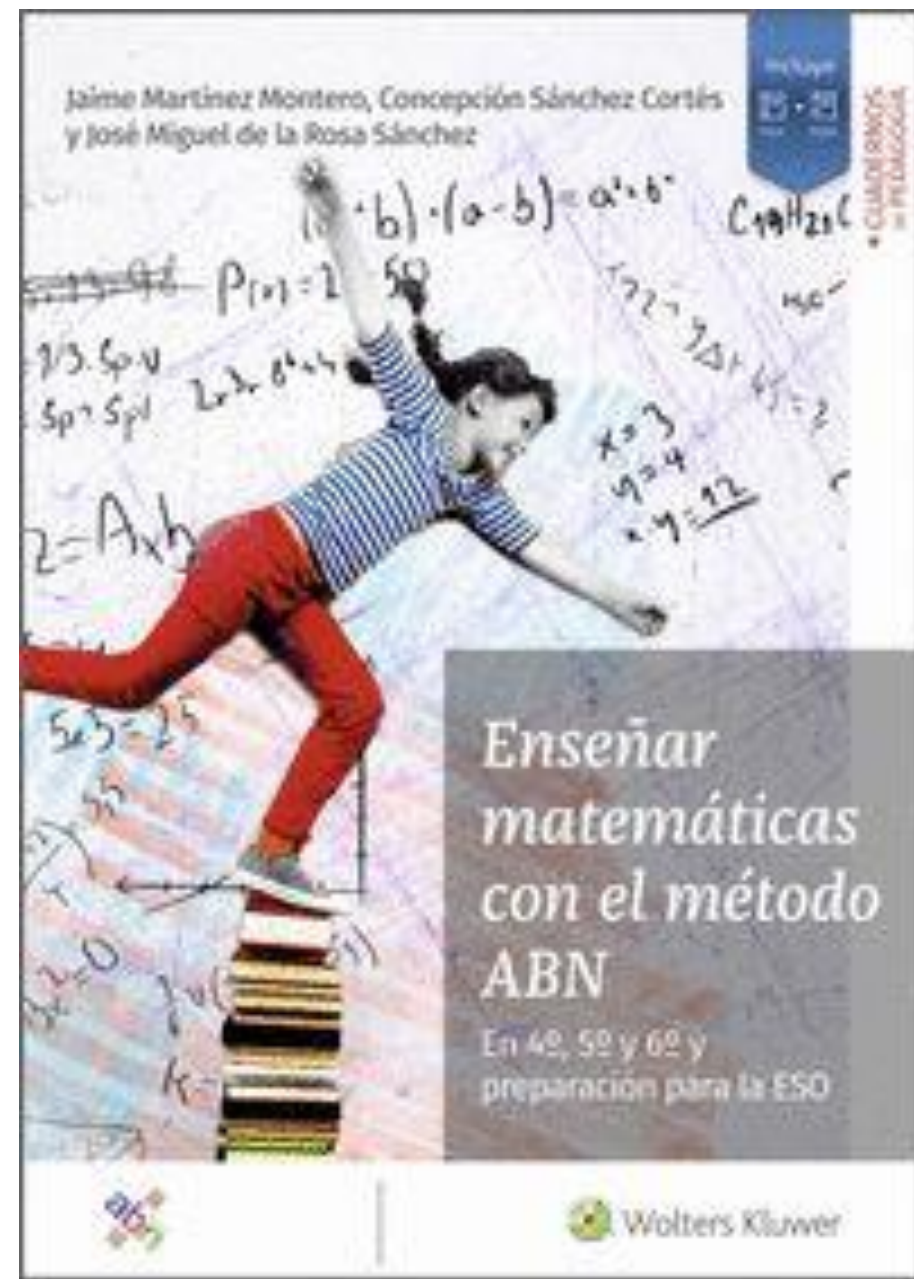
Claves
de innovación
didáctica

El Método **ABN** en Educación Primaria

María del Carmen Canto López

ANAYA

cegal



Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



MESAS DE LOS
ALUMNOS/AS

MESAS DE LOS ALUMNOS/AS

...y muchas más **Números compuestos**

Tabla del 1 Numbers square

0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29
0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39
0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49
0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59
0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69
0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79
0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89
0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99

Opuestos

Enteros Negativos **Enteros Positivos**

UNIDADES

Orden de Mag.	UM	C	D	U	d	c	m
Longitud	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Masa	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
Capacidad	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

Números primos

MULTIPlicAR POR ORDEN DE MAGNITUD

	d	c	m
CM	DM	UM	C
DM	UM	C	D
UM	C	D	U
C	D	U	c
D	U	c	m
U	c	m	
c	m		
m			

40² = 1 600
45² = 2 025
50² = 2 500
55² = 3 025

Dispongo de dinero y me dan dinero: $+4 + (+3) = +7$
 Dispongo de dinero y me aumenta deuda: $+4 + (-3) = +1$
 Tengo deuda y me dan dinero: $-5 + (+3) = -2$
 Tengo deuda y quiton deuda: $-5 - (-4) = -1$

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

MESAS DE LOS ALUMNOS/AS

Opuestos

Números compuestos

Números primos

Tabla del 1 Numbers square

0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29
0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39
0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49
0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59
0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69
0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79
0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89
0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99

Enteros Negativos

Enteros Positivos

UNIDADES

Orden de Mag.	UM	C	D	U	d	c	m
Longitud	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Masa	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
Capacidad	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

MULTIPLICAR POR CERO DE RÁPIDO

	d	c	m
CM	DM	UM	C
DM	UM	C	D
UM	C	D	U
C	D	U	C
D	U	C	m
U	c	m	
c	m		
m			

40^o = 1 600

45^o = 2 025

50^o = 2 500

55^o = 3 025

Disparque de dinero y me dan dinero

Disparque de dinero y me aumenta deuda

Tengo deuda y me dan dinero

Tengo deuda y quiero deuda

Opuestos

Números compuestos

Números primos

Tabla del 1 Numbers square

Enteros Negativos

Enteros Positivos

UNIDADES

MULTIPLICAR POR CERO DE RÁPIDO

40^o = 1 600

45^o = 2 025

50^o = 2 500

55^o = 3 025

Disparque de dinero y me dan dinero

Disparque de dinero y me aumenta deuda

Tengo deuda y me dan dinero

Tengo deuda y quiero deuda

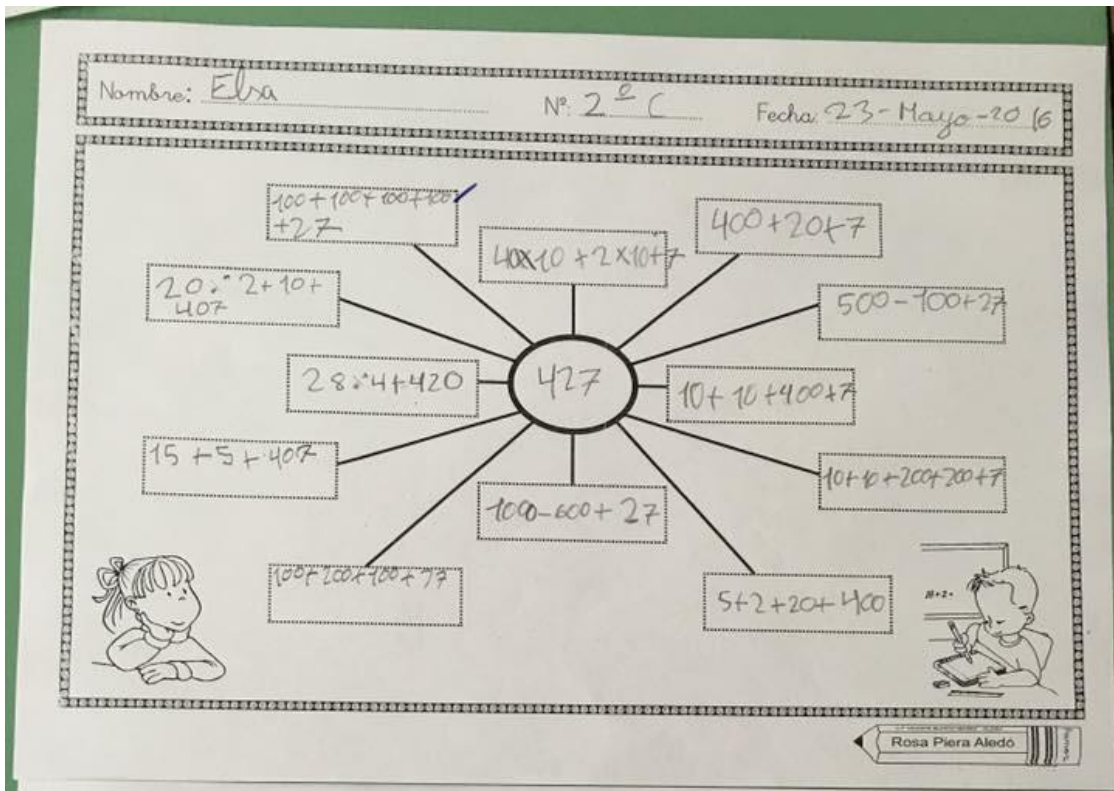
2º CICLO

3º CICLO

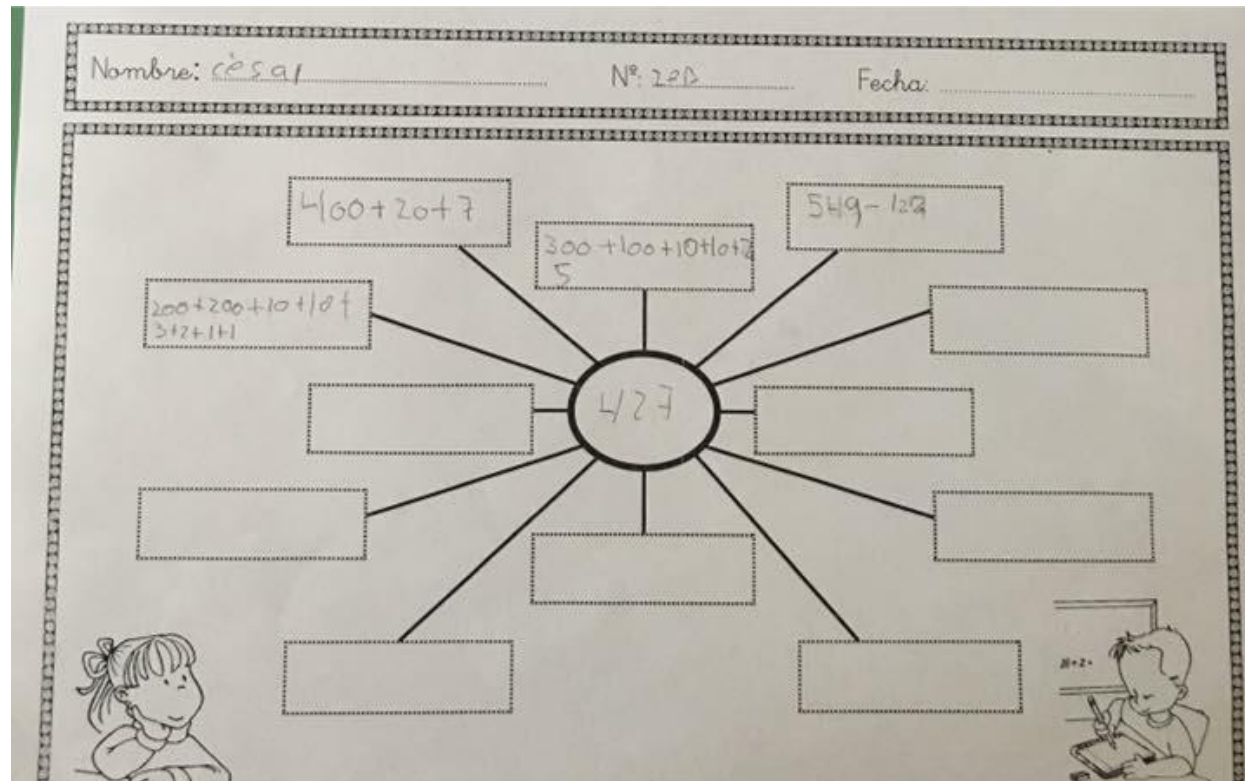
DESCOMPOSICIÓN

DESCOMPOSICIÓN

Alumnado de 2º que estudia con la metodología ABN



Alumnado de 2º que estudia con la metodología CBC



DESCOMPOSICIÓN

Alumnado de 2º que estudia con la metodología ABN

Alumnado de 2º que estudia con la metodología CBC

AINARA 2º C - PRIMARIA

Tiene ...8.D y ...9.U

Representátalo con O y I

OOOOOOOy IIIIIII

NÚMERO

89

Par - Impar

7	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

Su amigo del 100: 21

89		
8	0	9
7	7	9
1	7	9
2	6	9
5	3	9
6	2	9

AINARA A

HECTOR 2º B - PRIMARIA

Tiene ...8.D y ...9.U

Representátalo con O y I

OOOOOOOO IIIIIII

NÚMERO

89

Par - Impar

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

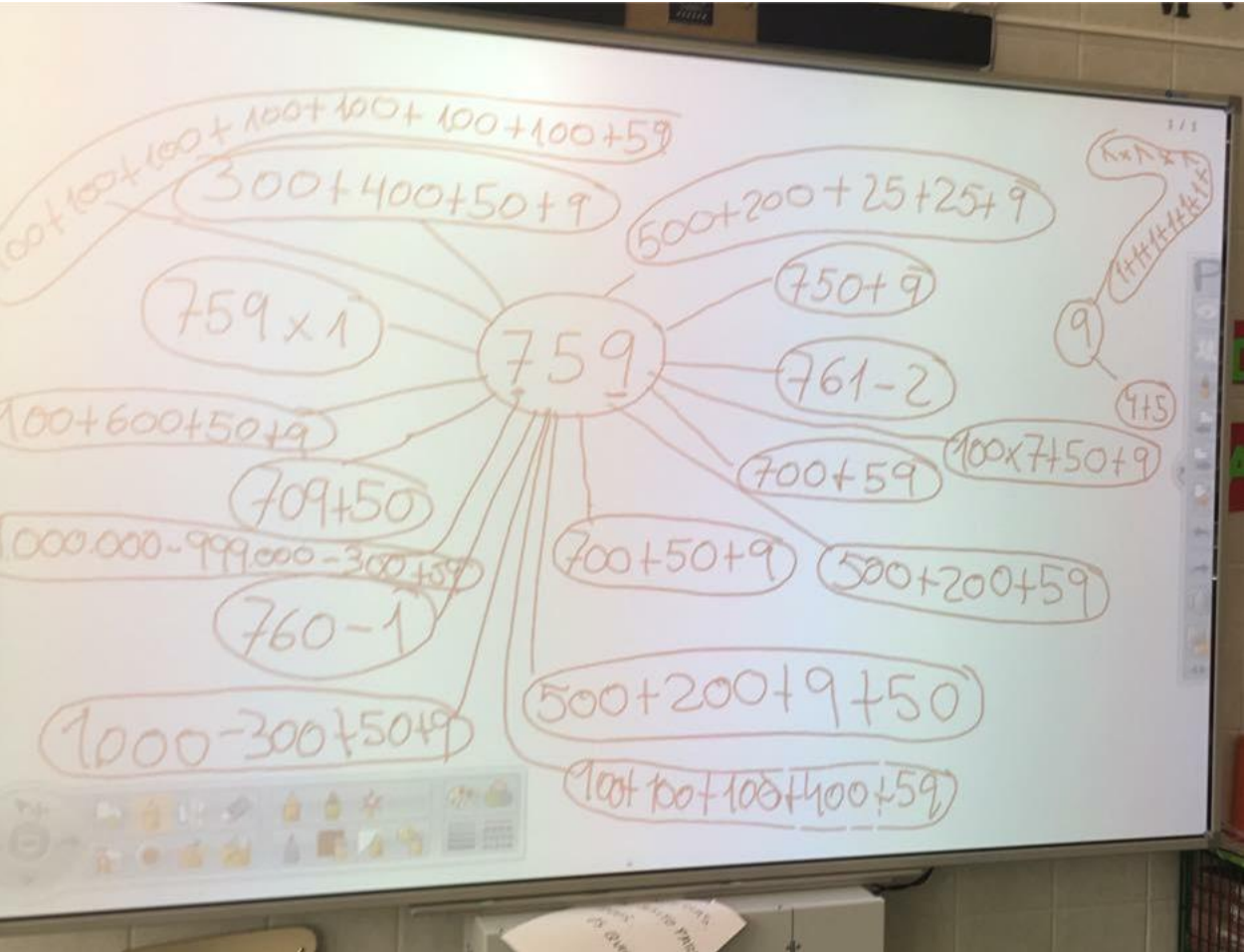
Su amigo del 100: X

89		
8	0	9
7	0	8
6	0	7
5	0	6
4	0	5
3	0	4

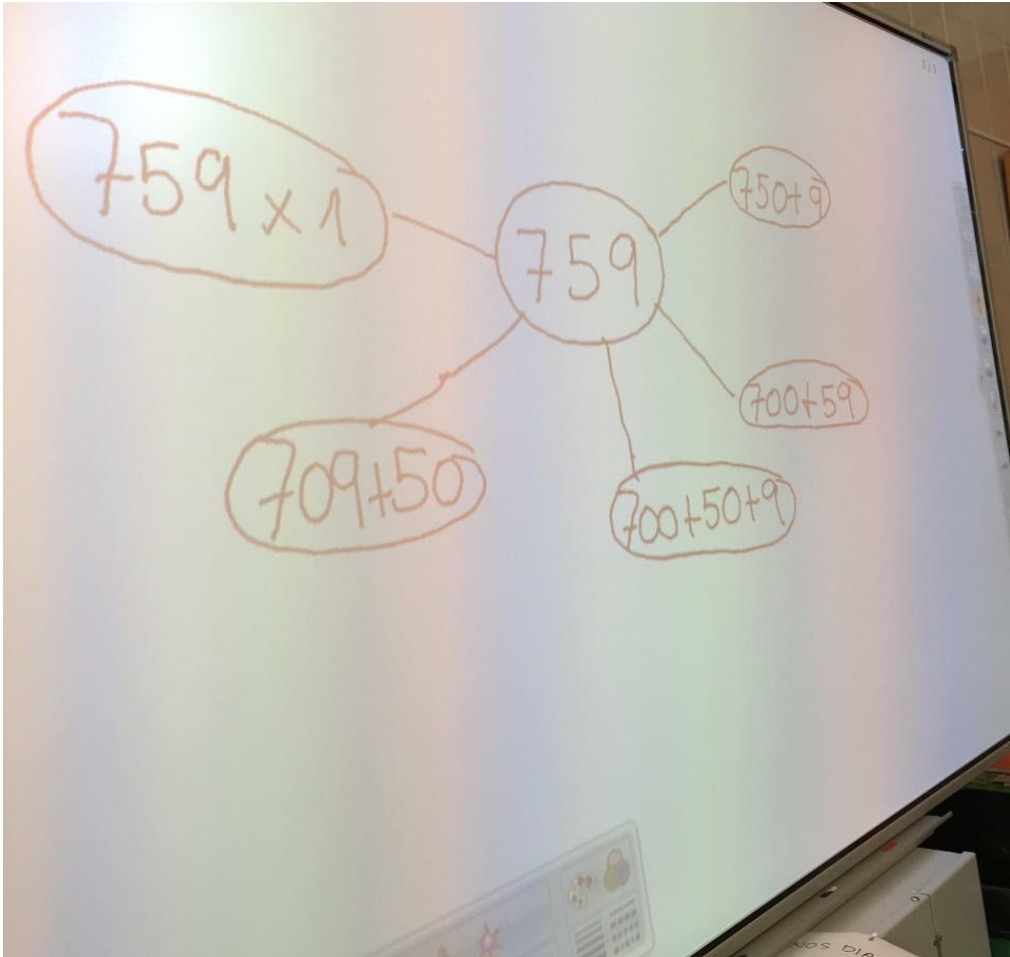
Hector 2º B

DESCOMPOSICIÓN

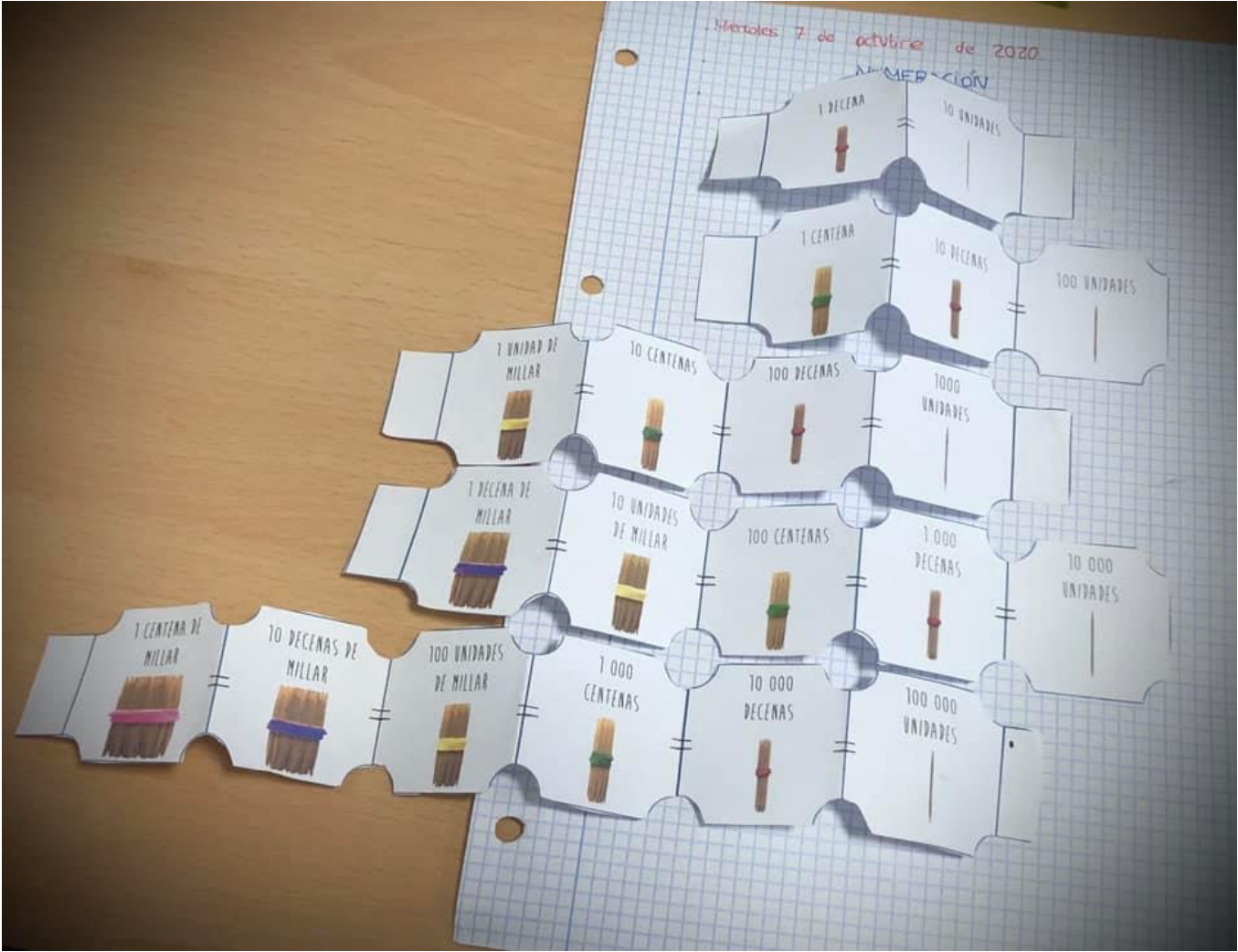
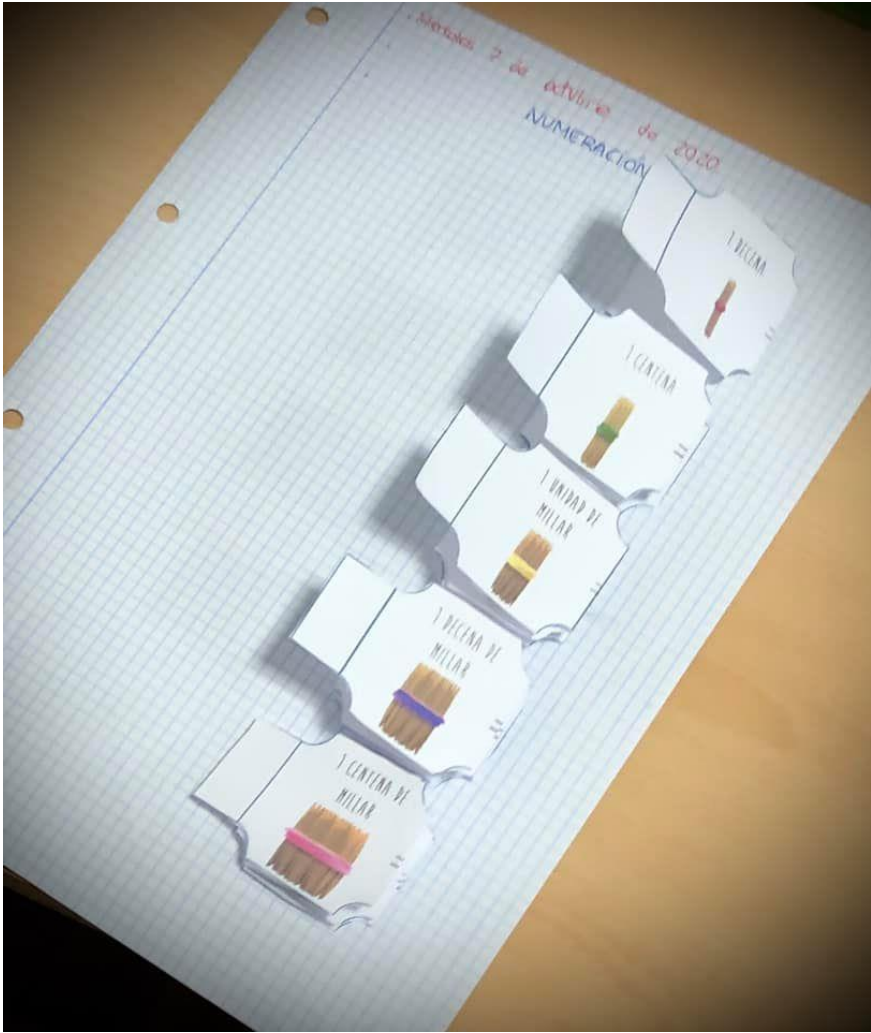
Alumnado de 4º que estudia con la metodología ABN



Alumnado de 4º que estudia con la metodología CBC



DESCOMPOSICIÓN



DESCOMPOSICIÓN

▪ Descomposición curso 2015/2016 (4º de primaria)

Jueves 11 de febrero
Thursday 11th February 2016

$200.000 + 500.000 + 200.000 + 50.000 + 10.000 + 500 + 500 + 500 + 500 + 50 + 50 + 50 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$

$740.014 + 222.122$

$600.000 + 100.000 + 40.000 + 5 + 5 + 4$

$262.136 + 100.000$

$100000 + 100000$

$100.000 + 100.000$

$100.000 + 100.000$

$62.000 + 100 + 2 + 10$

962.136

$100.000 + 100.000 + 300.000 + 400.000 + 20.000 + 20.000 + 20.000$
 $50 + 50 + 75 + 75 + 2 + 2 + 2 + 1000 + 1000$

$962.000 + 100 + 30 + 6$

$4CM + 3DM + 1UM + 0C + 2D + 3U + 5CM + 3DM + 1UM + 1C + 1D + 3U$

$100.000 + 100.000 + 400.000 + 20.000 + 20.000 + 20.000$

$972.136 - 10.000$

$8CM + 15DM + 21UM + 10C + 12D + 16U$

$700.000 + 200.000 + 72.000 + 100 + 70 + 70 + 70 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$

Descomposición avanzada.

Curso 2015/2016 (4º de primaria)

Jueves 12 de mayo
Thursday 12th May 2016

$(1000:15) + 10^{-6} + (0'8 \times 0'4) + 0'02$

$(120:2) + (2 \times 2) + (0'15 \times 2) + (4 \times 0'04)$

$(120:2) + (4 \times 1) + 0'20 + 0'10 + 0'04$

$(2 \times 25) + 10 + (2 \times 0'15) + 4 + (0'02 \times 2)$

64'34

$(240:4) + (2 \times 2) + (3 \times 0'10) + (4 \times 0'01)$

$(180:2) - 30 + (3 \times 1) + (3 \times 0'10) + 0'24 - 0'10 - 0'05 - 0'03 - 0'02$

$(300:5) + (2 \times 2) + (0'20 \times 2) - 0'06$

$(5 \times 12) + (1'5 \times 2) + (0'5 \times 2) + (0'30 \times 1) + (0'02 \times 2)$

$(8 \times 8) + (2 \times 0'15) + (1 \times 0'04)$

$(200:2) - 36 + (7 \times 0'03) + 0'09 + (2 \times 0'02)$

DESCOMPOSICIÓN

- Descomposición avanzada. Curso 2016/2017. 5º de primaria.

Martes 9 de mayo 2017
Tuesday 9th May 2017

Nº primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19...
Nº compuestos: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18		

90

- $30^2 = 810$
- $x^2 = 405 \times 2$
- $\frac{1}{8}$ de 720
- $\frac{1}{5}$ de 450
- $\sqrt{8100}$
- $\frac{1}{4}$ de 810
- $(6 \cdot 3 \cdot x^2) \cdot 3$
 $x = 10$
 $\sqrt{3600} \div 3 \cdot 10$
- $20^2 - (30 \cdot 9) - (20 \cdot 2)$
- $\frac{1}{2}$ de 100
- $\frac{1}{2}$ de 20
- $810 : 9$
- $(30^2) : x$
 $x = 10$
- $X - 10 = 39 + 41$
- $100 + 60 + 200$
- $\frac{1}{7}$ de 630
- $50 + 100 + 70 + 50$
- $10^2 - 10$
- $30 \cdot 3$
- $\frac{1}{10}$ de 900
- $\frac{1}{2}$ de 180
- $4^3 + 6 \cdot 4 + 2$
- $X + 2^2 = \frac{1}{2}$ de 100
 $x = 3$
 $x = 10$
- $\frac{1}{3}$ de 270

Fracciones

$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
	$\frac{3}{4}$		

Número entero

--	--

Fracción	Fracción
+	-
=	-
+	-
-	-

DESCOMPOSICIÓN

▪ Descomposición avanzada. Curso 2018/2019. 5º de primaria.

Friday 28th September 2018
 Viernes (5·3)+(1·2) de septiembre de $(5.000:2)-(100·5)+(5·4)-2$

UM	D
0,4	30,8
0,3	40,8
0,1	60,8
0,204	50,4
0,403	30,5
0,15	20,8
0,107	60,7

UM	D
0,102	30,1
0,202	20,1
0,303	10,0
0,4	0,3
0,201	20,2
0,101	30,2
0,2	20,3

909	804	205
UM D	UM D	UM D
0,3 60,1	0,4 40,4	0,1 10,5
0,4 50,9	0,602 20,2	0,2 20,5
0,7 20,9	0,401 40,3	0,05 15,5
	0,3 50,4	0,2 0,5

DESCOMPOSICIÓN

- Descomposición avanzada.

1 U \longrightarrow 0,5 U

1 UM \longrightarrow 0,5 UM

456

UM	D
0,4	5,6
0,3	15,6
0,23	22,6
0,123	33,3

DESCOMPOSICIÓN

- Descomposición avanzada. Curso 2018/2019. 5º de primaria.

407

UM	D
0,302	10,5
0,203	20,4
0,107	30
0,304	10,3
0,301	10,6

809

UM	D
0,405	40,4
0,304	50,5
0,709	10
0,109	70
0,009	80
0,502	30,7

DESCOMPOSICIÓN

▪ Descomposición avanzada. Curso 2016/2017 (6º de primaria)

EJEMPLO

Nº compuestos 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, ...

403

DM	D
0,0102	39,1
0,0001	40,2
0,0204	20,2
0,0202	20,1
0,0303	10
0,0104	30,2
0,0202	29,1
0,0402	0,1
0,0100	30,3
0,0103	30,0

907

UM	D
0,501	40,6
0,106	80,4
0,702	20,5
0,404	50,3
0,304	60,3
0,202	70,5
0,505	40,2
0,006	90,1
0,402	50,5
0,007	90,0

DESCOMPOSICIÓN

■ Descomposición avanzada. Curso 2018/2019. 5º de primaria.

Thursday 27th September 2018
 Jueves (5.4) (3.5) de septiembre de 2000 + (2.9)

4.752

Descomponemos en unidades

4 ^{un} ₂	5 ^c ₃	2 ^d ₁	1 ^u ₀	$4200 + 530 + 21 + 1$
122	132	121	1.002	$1.220 + 1320 + 1210 + 1002$
3,11	3,2	2,1	1.301	$3.110 + 320 + 21 + 1.301$
2,5	1,4	11	2002	$2500 + 140 + 110 + 2002$
0,6	1,3	2	4002	$600 + 130 + 20 + 4002$
2,3	2,41	1,1	0	$2.300 + 241 + 11 + 0$
2,52	2,2	1	2.000	$2522 + 220 + 10 + 2.000$

4752

Descompon en unidades

1 ^{un} _{6,5}	2 ^d _{2,3}	3 ^u ₁₀₀	$1.000 + 630 + 202 + 3.100$
2	27	3,121	$2.000 + 2700 + 31 + 21$
4,023	43	2	$4020 + 300 + 430 + 2$
2,511	15	1002	$2.500 + 1.100 + 150 + 1.002$
3,2015	4,2	10	$3200 + 150 + 42 + 1.002$
2,53	0	0	$2222 + 2530 + 2222$

DESCOMPOSICIÓN

■ Descomposición avanzada. Curso 2018/2019. 5º de primaria.

Friday 5th October 2018
Viernes (4-3): de octubre de $(10.000 - 8.000) + (5 \cdot 5) - (3 \cdot 5) \cdot 2$
 $(17) + 2$

8.475

¿Descompón en centenas!

UH	C	D	U	Descomposición
4	1	4	5	$42 + 1,3 + 0,4 + 41,05$
1	0	3	5	$14 + 0,1 + 0,3 + 70,35$
0	0	0	5	$4 + 2,3 + 80,45$
3	5	3	2	$30 + 54,4 + 0,33 + 0,02$
2	6	1	3	$20 + 63,4 + 1,32 + 0,03$

9.614

UH	C	D	U
9	6	1	4
5	3	2	5
7	5	2	1
8	5	1	4
9	6	1	4

Descompón en centenas

$53 + 43,1 + 0,2 + 0,02$

$33 + 23 + 10,12 + 0,04$

$75 + 21,1 + 0,02 + 0,02$

$85 + 11 + 0,1 + 0,01$

$96 + 0,1 + 0,01 + 0$

Friday 5th October 2018
Viernes (4-3): de octubre de $(10.000 - 8.000) + (5 \cdot 5) - (3 \cdot 5) \cdot 2$
 $(17) + 2$

7.418

¿Descompón en decenas!

UH	C	D	U	Descomposición
3	4	1	8	$320 + 421 + 0,08 \checkmark$
2	3	1	6	$210 + 31 + 0,6 + 50,2 \checkmark$
4	4	4	0	$444 + 300,4 \checkmark$
0	0	8	4	$1 + 0,8 + 40 + 200 \checkmark$
3	1	1	3	$370 + 11 + 20,420 \checkmark$
0	4	3	8	$430 + 371,8 \checkmark$

DESCOMPOSICIÓN

- Descomposición avanzada. Curso 2016/2017 (5º de primaria)

EJEMPLO

Viernes 13 de enero de 2017
Friday 13th January 2017

7.562

U.M.	C	D	U
6	15'62 45'61	00	01
4	33'31	23'1	0
6	12'20	34'1	1
2	52'31	32	11
4	20'22	154	0
3	44'1	15'06	114
0	74'1	15'1	1

Viernes 13 de enero de 2017
Friday 13th January 2017

8.437

U.M.	C	D	U
1	72'12	22'2	3
3	51'12	32'1	4
2'1	63'3	0'2	5
7'2	0'3	120'7	0
6	22'1	22'5	2
4	44'2	1'4	3
5	32	21'3	24

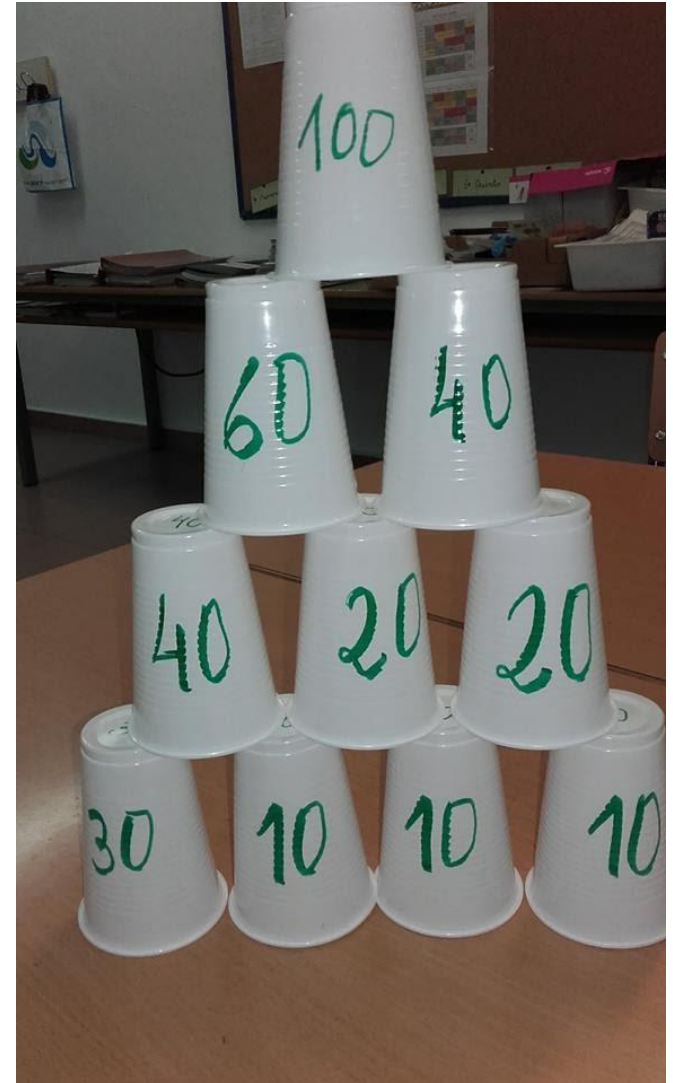
Viernes 13 de enero de 2017
Friday 13th January 2017

7.562

U.M.	C	D	U
4	33'30	23'1	1
1	62	36'2	0
3	41,6	30	102
1,4	61,3	3,1	1
4	32'12	34	10
5	25'4	2'1	1
5'5	20'6	0	2
2'5	0'6	0'2	0

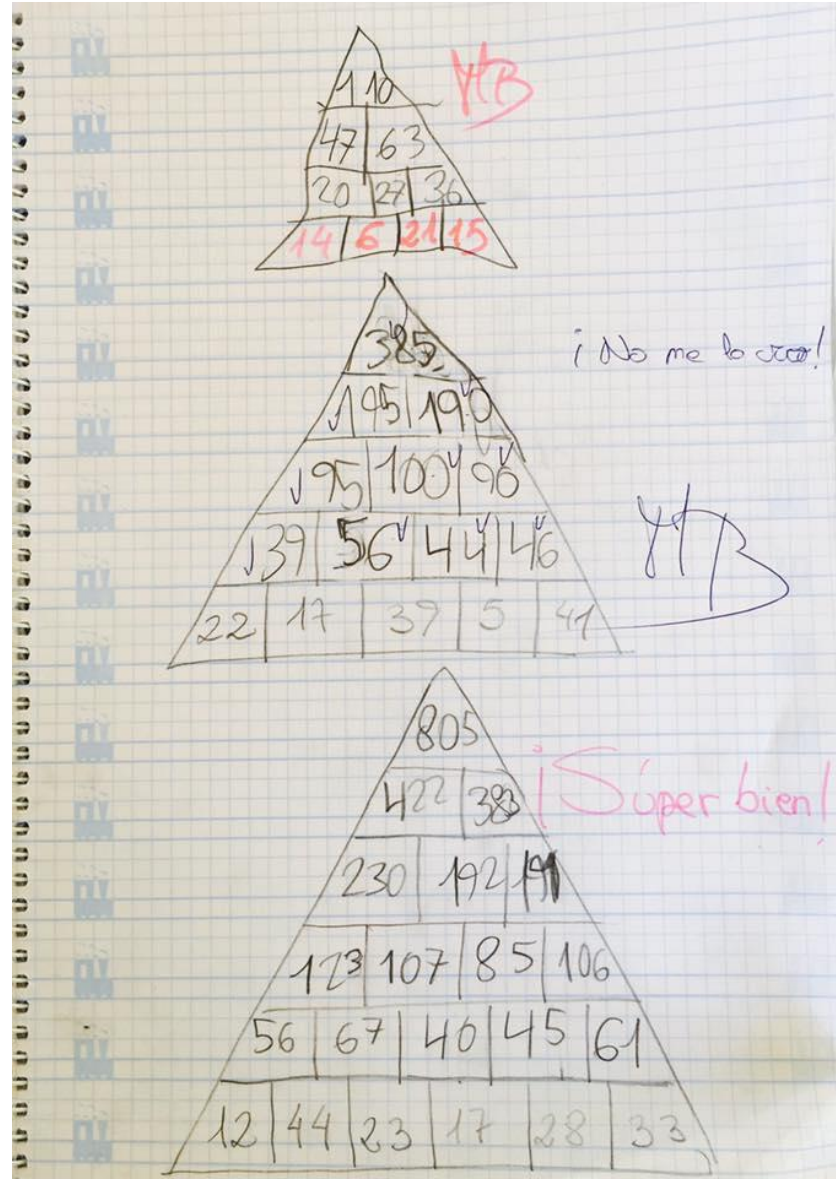
DESCOMPOSICIÓN

▪ Descomposición en pirámide



DESCOMPOSICIÓN

Descomposición en pirámide



DESCOMPOSICIÓN

Descomposición avanzadas. Curso 2016/2017 (6º de primaria)

Martes 19 de septiembre de 2017
Tuesday 19th September 2017

$5 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 4$
 $2 \cdot 10^4 + 36 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 12 \cdot 10 + 4$
 $3 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 2304$
 $1 \cdot 10^4 + 33 \cdot 10^3 + 133 \cdot 10^2 + 24$
 $1 \cdot 10^4 + 13 \cdot 10^3 + 111 \cdot 10^2 + 1111 \cdot 10 + 11114$
 $3 \cdot 10^4 + 19 \cdot 10^3 + 123 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 4$
 $1 \cdot 10^4 + 16 \cdot 10^3 + 162 \cdot 10^2 + 20009$
 $3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 2 \cdot 13 \cdot 10^2 + 200 \cdot 10 + 24$

Martes 19 de septiembre de 2017
Tuesday 19th September 2017

$5 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 8$
 $3 \cdot 10^4 + 23 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 42 \cdot 10 + 8$
 $13 \cdot 10^4 + 40 \cdot 10^3 + 52 \cdot 10^2 + 8$
 $2 \cdot 10^4 + 30 \cdot 10^3 + 30 \cdot 10^2 + 30 \cdot 10 + 328$
 $3 \cdot 10^4 + 23 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 508$
 $4 \cdot 10^4 + 12 \cdot 10^3 + 15 \cdot 10^2 + 12 \cdot 10 + 8$
 $2 \cdot 10^4 + 23 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 1008$
 $1 \cdot 10^4 + 42 \cdot 10^3 + 19 \cdot 10^2 + 22 \cdot 10 + 8$

DESCOMPOSICIÓN

Descomposición avanzadas. Curso 2016/2017 (6º de primaria)

Miércoles 20 de septiembre de 2017
Wednesday 20th September 2017

$$43.187 = 2 \cdot 10^4 + 23 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 7$$
$$1,2 \cdot 10^4 + 1,1 \cdot 10^3 + 1,6 + 30 \cdot 0,22$$
$$43 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 87$$
$$2,2 \cdot 10^4 + 11 \cdot 10^3 + 101,8 \cdot 10^2 + 7$$
$$1 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 32 \cdot 0,22$$
$$3,3 \cdot 10^4 + 18 \cdot 10^3 + 10 \cdot 10^2 + 7$$
$$2,2 \cdot 10^3 + 210 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 167$$
$$4,3 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^2 + 8,7 \cdot 10$$
$$43 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10 + 7$$
$$2,21 \cdot 10^3 + 21,08 \cdot 10^2 + 7$$
$$2,01 \cdot 10^4 + 23 \cdot 10^3 + 0,4 \cdot 10^2 + 4,4 \cdot 10 + 3$$

Miércoles 20 de septiembre de 2017
Wednesday 20th September 2017

$$85.615 = 6 \cdot 10^4 + 24 \cdot 10^3 + 16 \cdot 10^2 + 1,4 \cdot 10 + 1$$
$$7,3 \cdot 10^4 + 11 \cdot 10^3 + 15 \cdot 10^2 + 11 \cdot 10 + 5$$
$$7,5 \cdot 10^4 + 10,31 \cdot 10^3 + 30,105$$
$$8 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 36 \cdot 10^2 + 101 \cdot 10 + 5$$
$$8 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 11 \cdot 10 + 5$$
$$6 \cdot 10^4 + 25 \cdot 10^3 + 6,1 \cdot 10^2 + 5$$
$$856,15 \cdot 10^2$$
$$80 \cdot 10^3 + 50 \cdot 10^2 + 60 \cdot 10 + 15$$
$$1,56 \cdot 10^4 + 7001 \cdot 10 + 5$$
$$4 \cdot 10^4 + 45,3 \cdot 10^3 + 3,1 \cdot 10 + 5$$

DESCOMPOSICIÓN

▪ Descomposición avanzadas. Curso 2016/2017 (5º de primaria)

Wednesday 30th November 2016
Miércoles, 30 de Noviembre de 2016

30/11/20

③ - exponente
Base

3.258			
2	10	20	58
2	11	14	18

$2000 + 1000 + 200 + 58$
 $2 \cdot 10^3 + 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 58$
 $x=10 \rightarrow 2x^3 + x^3 + 2x^2 + 58$

$2000 + 1100 + 140 + 18$
 $2 \cdot 10^3 + 11 \cdot 10^2 + 14 \cdot 10 + 18$
 $x=10 \rightarrow 2x^3 + 11x^2 + 14x + 18$

$5.678 = 5.000 + 600 + 70 + 8$

① $5.678 = 4.000 + 1.500 + 170 + 8$

② $4 \cdot 10^3 + 15 \cdot 10^2 + 17 \cdot 10 + 8$

③ $4x^3 + 15x^2 + 17x + 8$

4.268

U.M.	C	D	U	10 ^{exponente} Base
2	20	26	8	$2.000 + 2.000 + 260 + 8$ $2 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 26 \cdot 10 + 8$ $2x^3 + 2x^2 + 26x + 8 \quad (x=10)$
1	11	206	108	$1000 + 1100 + 2060 + 108$ $10^3 + 11 \cdot 10^2 + 206 \cdot 10 + 108$ $x^3 + 11x^2 + 206x + 108 \quad (x=10)$
0	31	113	38	$3 \cdot 100 + 1130 + 38$ $31 \cdot 10^2 + 113 \cdot 10 + 38$ $31 \cdot x^2 + 113 \cdot x + 38$
1	32	5	18	$1.000 + 3200 + 50 + 18$ $10^3 + 32 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 18$ $x^3 + 32x^2 + 5x + 18 \quad x=10$

DESCOMPOSICIÓN

Descomposición avanzadas. Curso 2016/2017 (6º de primaria)

Lunes 25 de septiembre de 2017
Monday 25th September 2017
25. 9. 2017.

Descomponemos

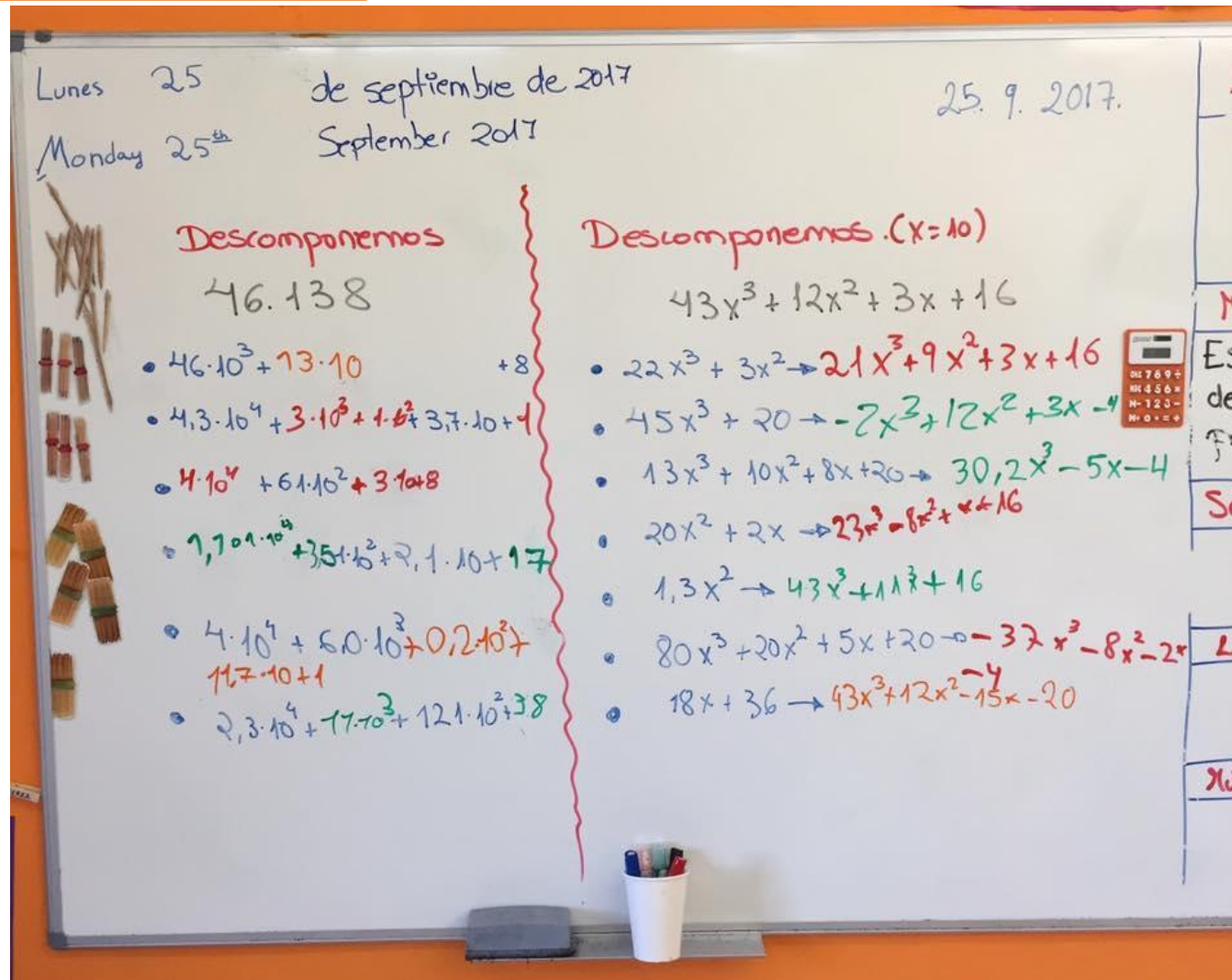
46.138

- $46 \cdot 10^3 + 13 \cdot 10 + 8$
- $4 \cdot 3 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 1 \cdot 6^2 + 3 \cdot 7 \cdot 10 + 1$
- $4 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 8$
- $1,7 \cdot 10^4 + 35 \cdot 10^2 + 2 \cdot 1 \cdot 10 + 17$
- $4 \cdot 10^4 + 60 \cdot 10^3 + 0,2 \cdot 10^2 + 167 \cdot 10 + 1$
- $2,3 \cdot 10^4 + 17 \cdot 10^3 + 12 \cdot 10^2 + 38$

Descomponemos. (x=10)

$43x^3 + 12x^2 + 3x + 16$

- $22x^3 + 3x^2 \rightarrow 21x^3 + 9x^2 + 3x + 16$
- $45x^3 + 20 \rightarrow -2x^3 + 12x^2 + 3x - 4$
- $13x^3 + 10x^2 + 8x + 20 \rightarrow 30,2x^3 - 5x - 4$
- $20x^2 + 2x \rightarrow 23x^3 - 8x^2 + x + 16$
- $1,3x^2 \rightarrow 43x^3 + 11x^2 + 16$
- $80x^3 + 20x^2 + 5x + 20 \rightarrow -37x^3 - 8x^2 - 2x$
- $18x + 36 \rightarrow 43x^3 + 12x^2 - 15x - 20$



The whiteboard shows two columns of mathematical work. The left column, titled 'Descomponemos', shows the number 46.138 being decomposed into various sums of products involving powers of 10. To the left of these equations are several base-10 blocks (straws and rubber bands) representing the digits of the number. The right column, titled 'Descomponemos. (x=10)', shows the same number 46.138 being converted into a polynomial in terms of x (where x=10) and then decomposed into several different polynomial forms. A small calculator icon is visible on the right side of the whiteboard.

EJEMPLO

EJEMPLO

COMPOSICIÓN

Alumnado que estudia con la metodología
CBC

Composición y descomposición de números.

4C 6D 5 U 465 B

7C 5D 24U 7524

3C 12D 6U 3126

3C 21D 14U 32114

Alumnado estudia con la metodología
ABN

Composición y descomposición de números.

4C 6D 5 U 465

7C 5D 24U 774

3C 12D 6U 426

3C 21D 14U 524

PRIMERAS ACTIVIDADES.

COMPOSICIÓN

¿Qué número es el que está formado por 3 C y 24 U? _____

¿Qué número es el que está formado por 2 D y 108 U? **128**

¿Qué número es el que está formado por 6 D y 307 U? _____

¿Qué número es el que está formado por 10 D y 6 U? _____

¿Qué número es el que está formado por 40 D y 7 U? _____

¿Qué número es el que está formado por 2 C y 23 D? _____

¿Qué número es el que está formado por 3 C, 2 D y 34 U? _____

COMPOSICIÓN

$$\bullet 1D + 43U = 53$$

$$\bullet 7D2U + 14 = 86$$

$$\bullet 8D2U + 1D6U = 98$$

$$\bullet 7D3U - 4D1U = 32$$

$$\bullet 6D10U + 2D2U = 92$$

$$\bullet 8D13U + 1D12U = 115$$

COMPOSICIÓN

12 C 18 D 4 U = ¿? → 1384



COMPOSICIÓN



1,5 C / 45D / 0,3 d

1,5 C / 45D /
0,3 d



3,44D / 56C / 3,8U

3,44D / 56C /
3,8U



34C / 3,45UM / 3c

34C / 3,45UM /
3c



EJEMPLO

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you

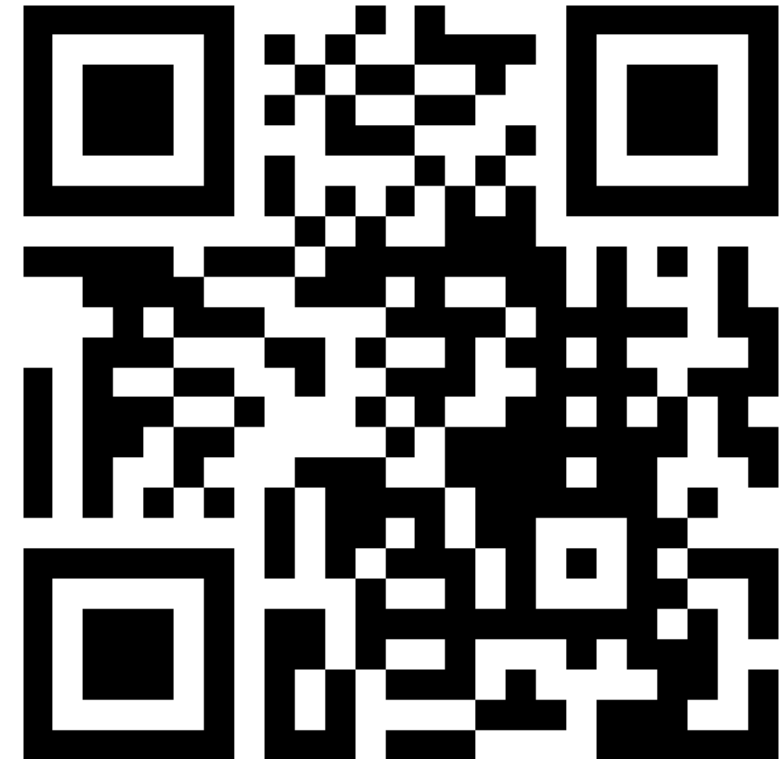


Tabla decimal del UNO

Tabla decimal del UNO

José Luís García González (Cantabria)

0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30
0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50
0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60
0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70
0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90
0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	

0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30
0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50
0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60
0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70
0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80
0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90
0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	

NIVELES CADENA NUMÉRICA

Secuencia adquisición nivel 4 de la cadena numérica (*Infantil 4 - 5 años*)

1º) **Contar de 2 en 2**

- *Recitado*
- *Los números alternos se piensan pero no se dicen*

2º) **Contar de 10 en 10**

- *Comenzamos en 0: 10, 20, 30, 40,....*
- *Comenzamos en cualquier número de la primera decena: 4, 14, 24,....*
- *Comenzamos en cualquier número de la cualquier decena: 23, 33, 43, 53,....*

Tabla decimal del UNO

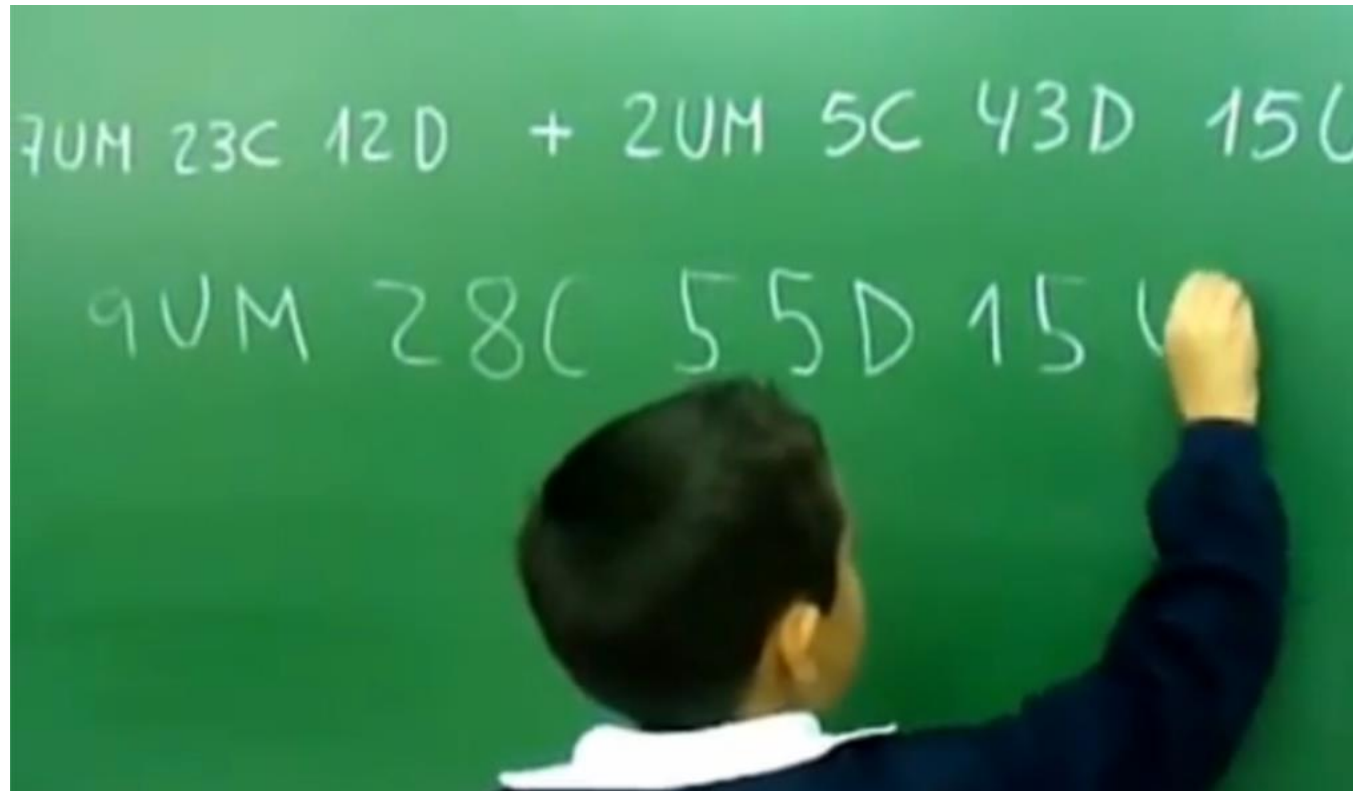
NIVELES CADENA NUMÉRICA

Secuencia adquisición nivel 4 de la cadena numérica (*Infantil 4 - 5 años*)

- Contar de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5,...
- *Comenzamos en 0*
- *Comenzamos en cualquier número de la primera decena*
- *No superar los diez saltos*

COMPOSICIÓN

OPERACIONES FORMATO POSICIONAL



SUMAS

SUSTRACCIÓN

APRENDIZAJE DE LA SUMA

APRENDIZAJE DE LA SUMA

- Secuenciación del proceso de la suma (16 fases)

FASE	GRADUACIÓN EN LA SUMA	EJEMPLO	MODO
1	Combinaciones hasta el 10	Desde 0 + 0 hasta 10 +10	CM
	Sumas de tres dígitos:		
	2.1.- Sin rebasar decena	3 + 4 + 1	CM
	2.2.- Rebasando decena en la última combinación	3 + 4 + 6	
	2.3.- Rebasando decena en la primero combinación pero no en la última	2 + 8 + 1	
	2.4.- Rebasando decena en las dos combinaciones	5 + 8 + 9	
3	Decenas completas más dígitos	20 + 8	CM
4	Suma de decenas completas. Extensión de la tabla se sumar	20 + 30	
5	Decenas completas más decenas incompletas	30 + 25	
6	Decenas incompletas más dígito	38 + 5	CM/ABN
7	Decenas incompletas más decenas incompletas	43 + 36	
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 + 4	
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	

APRENDIZAJE DE LA RESTA

APRENDIZAJE DE LA RESTA

■ Secuenciación proceso de la resta (17 fases).

FASE	GRADUACIÓN EN LA RESTA	EJEMPLO	MODO
DENTRO DE LA PRIMERA CENTENA			
1	Tabla de sumar inversa Especial atención a los complementarios a 10	16-9 10-3	C.M.
2	Decenas completas	60-30	C.M.
3	Decenas incompletas menos decenas completas	78-50	C.M.
4	Decenas completas menos unidades. Especial atención a los complementarios a 10	30-8	
5.2	- Distancia de decenas	63-33	C.M
5.3	- Distancia de decenas y unidades	68-33	ABN
UTILIZANDO LAS CENTENAS			
6	Centenas completas	800-500	C.M.
7	Centenas incompletas menos centenas completas	738-200	C.M.
8	Centenas completas menos centenas con decenas	700-230	C.M. ABN
9	Centenas con decenas menos centenas con decenas	430-260	C.M. ABN
10	Centenas completas menos centenas incompletas	700-256	ABN
11	Centenas incompletas menos centenas incompletas	568-278	ABN

APRENDIZAJE DE LA RESTA

■ Secuenciación proceso de la resta

FASES DEL CÁLCULO MENTAL – RESTA

Fase	Minuendo	Sustraendo	Ejemplo y observaciones
1 Resta de unidades sin descomposición de decenas	0-9	0-9	9-6
2 Resta de complementarios de diez	10	0-9	10-7
3 Resta de tabla de sumar inversa desde decenas distintas	11-18	1-9	12-3 (Tienen que existir "llevadas")
4 Resta de decenas incompletas menos unidades sin descomposición de decenas	21-99	0-9	69-3 (No pueden existir "llevadas")
5 Resta de decenas completas menos unidades	10-90	0-9	40-6 (El minuendo tiene que ser decenas completas)
6 Resta de decenas incompletas menos unidades desde decenas distintas	11-99	0-9	45-7 (Tienen que existir "llevadas")
7 Resta de decenas completas menos decenas completas	10-90	10-90	60-40
8 Resta de decenas incompletas menos decenas completas	11-99	10-90	88-20
9 Resta de decenas incompletas menos decenas incompletas con distancia exacta entre decenas	11-99	11-99	68-38 (La diferencia tiene que ser una decena o varias decenas completas)
10 Resta de decenas incompletas menos decenas incompletas con distancia de decenas y unidades sin descomposición	11-99	11-99	58-33 (No puede haber "llevadas")
11 Resta de decenas incompletas menos decenas incompletas con distancia de decenas y unidades con descomposición de decena	11-99	11-99	41-27 (Tiene que haber "llevadas")
12 Resta de centenas completas menos centenas completas	100-900	100-900	800-400
13 Resta de centenas incompletas menos centenas completas	101-999	100-900	784-300
14 Resta de centenas completas menos centenas con decenas completas	100-900	110-890	500-350 El sustraendo tiene que tener centena/s y decenas completas
15 Resta de centenas con decenas completas menos centenas con decenas completas	110-990	110-990	740-280 Minuendo y sustraendo tienen que tener centenas y decenas completas
16 Resta de centenas completas menos centenas incompletas	100-900	101-899	700-289
17 Resta de centenas incompletas menos centenas incompletas	101-999	101-999	548-354


 El sitio de ayuda al profesorado
www.sosprofes.es

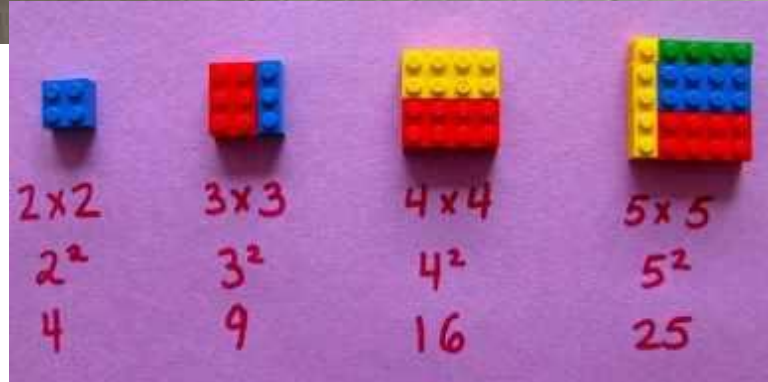
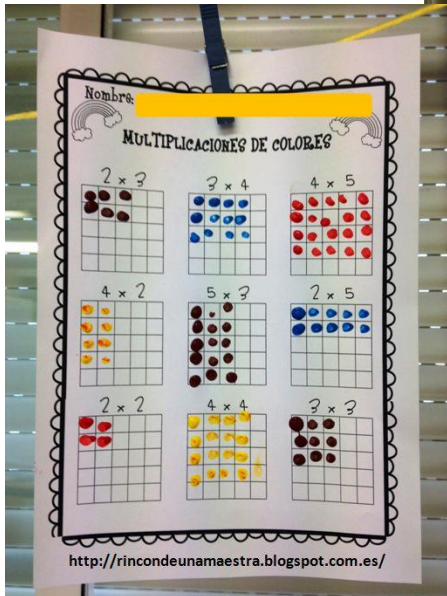
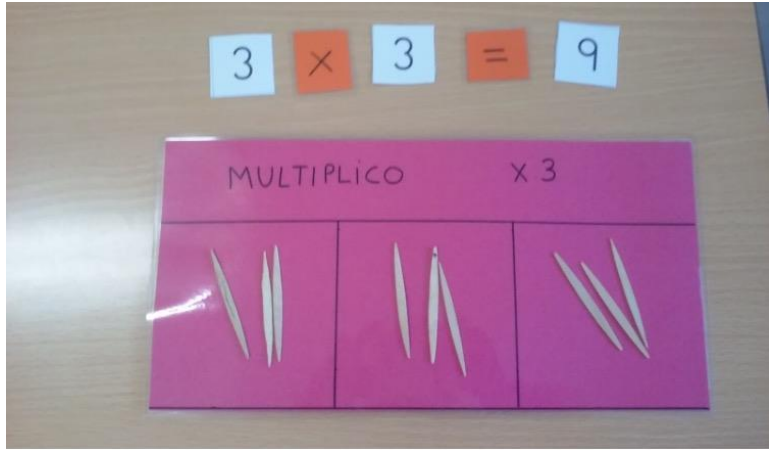

INICIACIÓN AL PRODUCTO

INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Es un algoritmo abierto, ya que 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

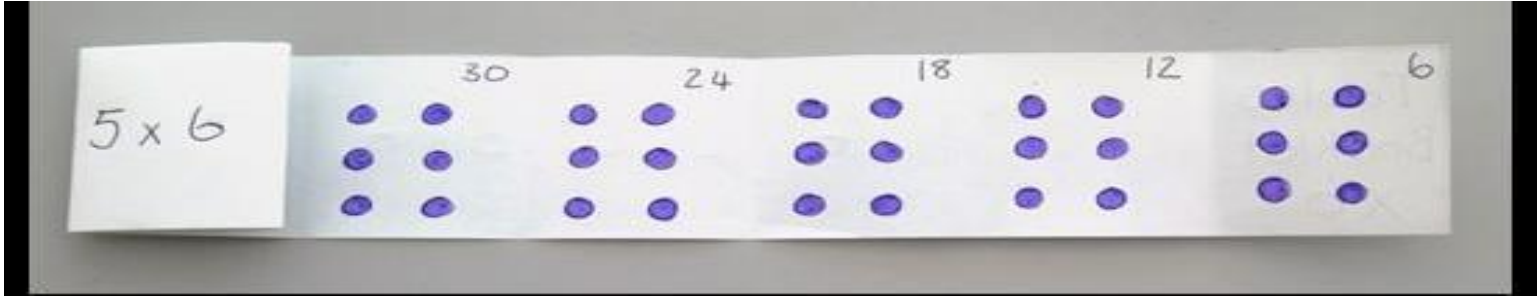
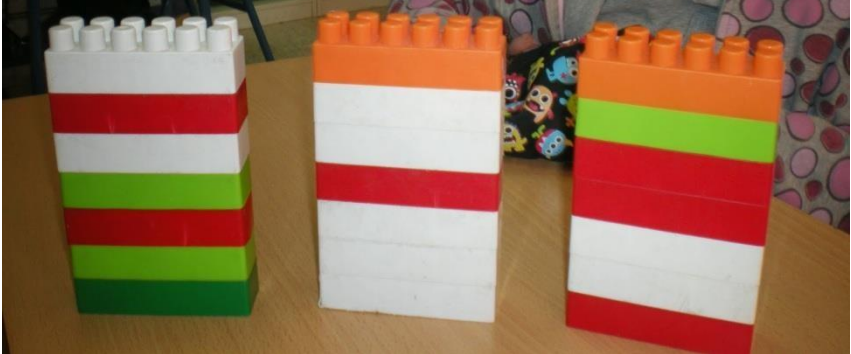
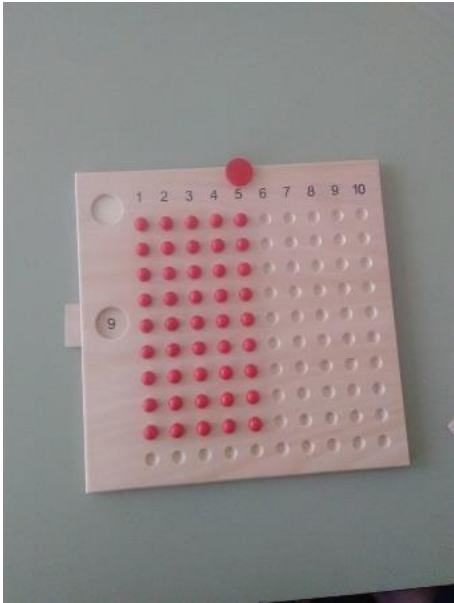
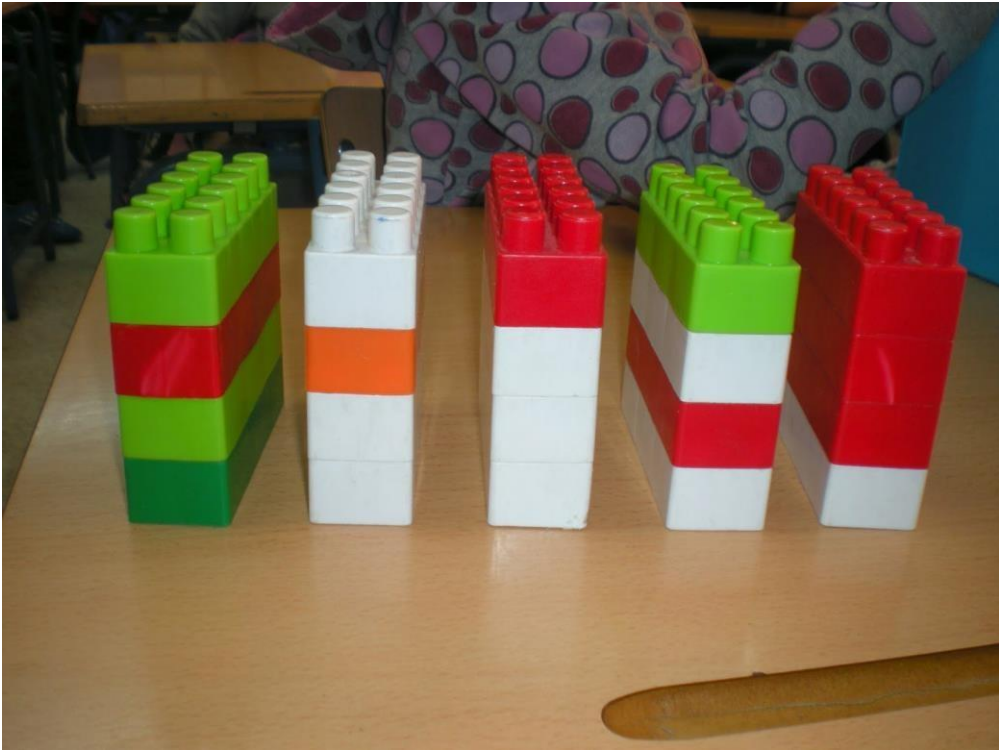
APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

MATERIAL MANIPULATIVO



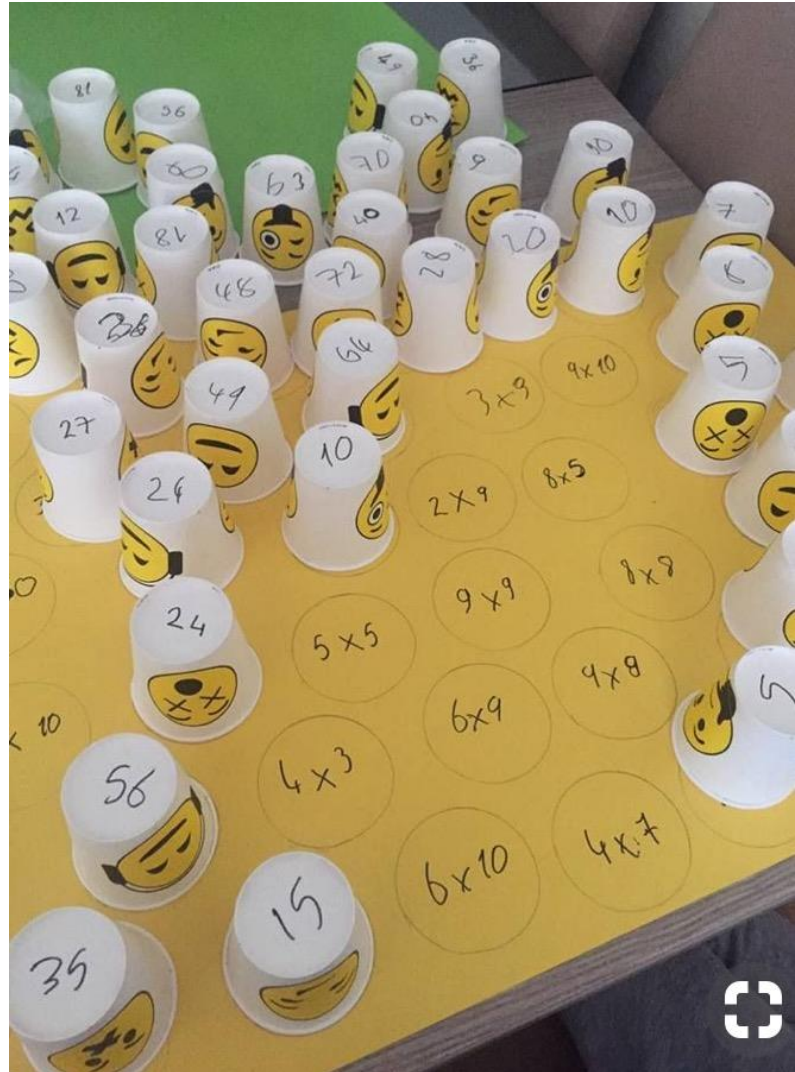
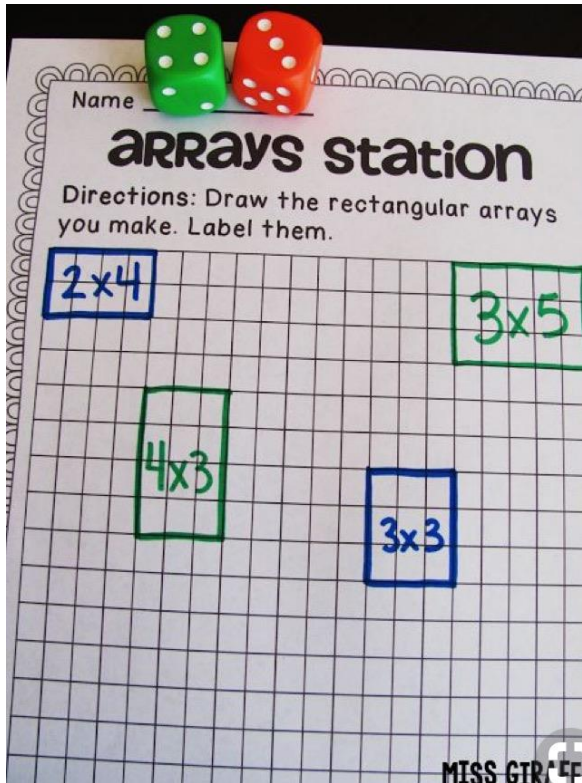
APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

MATERIAL MANIPULATIVO



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

MATERIAL MANIPULATIVO



INICIACIÓN AL PRODUCTO

MATERIAL MANIPULATIVO

La máquina de los tapones

Tabla del 2

2 x 0	0
2 x 1	2
2 x 2	4
2 x 3	6
2 x 4	8
2 x 5	10
2 x 6	12
2 x 7	14
2 x 8	16
2 x 9	18
2 x 10	20

Tabla del 3

3 x 0	0
3 x 1	3
3 x 2	6
3 x 3	9
3 x 4	12
3 x 5	15
3 x 6	18
3 x 7	21
3 x 8	24
3 x 9	27
3 x 10	30

Tabla del 4

4 x 0	0
4 x 1	4
4 x 2	8
4 x 3	12
4 x 4	16
4 x 5	20
4 x 6	24
4 x 7	28
4 x 8	32
4 x 9	36
4 x 10	40

Tabla del 5

5 x 0	0
5 x 1	5
5 x 2	10
5 x 3	15
5 x 4	20
5 x 5	25
5 x 6	30
5 x 7	35
5 x 8	40
5 x 9	45
5 x 10	50

Tabla del 6

6 x 0	0
6 x 1	6
6 x 2	12
6 x 3	18
6 x 4	24
6 x 5	30
6 x 6	36
6 x 7	42
6 x 8	48
6 x 9	54
6 x 10	60

Tabla del 7

7 x 0	0
7 x 1	7
7 x 2	14
7 x 3	21
7 x 4	28
7 x 5	35
7 x 6	42
7 x 7	49
7 x 8	56
7 x 9	63
7 x 10	70

Tabla del 8

8 x 0	0
8 x 1	8
8 x 2	16
8 x 3	24
8 x 4	32
8 x 5	40
8 x 6	48
8 x 7	56
8 x 8	64
8 x 9	72
8 x 10	80

Tabla del 9

9 x 0	0
9 x 1	9
9 x 2	18
9 x 3	27
9 x 4	36
9 x 5	45
9 x 6	54
9 x 7	63
9 x 8	72
9 x 9	81
9 x 10	90

<http://www.actiludis.com/?tag=tapones>

INICIACIÓN AL PRODUCTO

Las tablas de multiplicar se debe aprender, memorizar y automatizar. De esto no debe haber ninguna duda. La agilidad, rapidez y exactitud de los cálculos de las multiplicaciones y divisiones dependen este aprendizaje.

Es un aprendizaje al que hay que dedicar tiempo y esfuerzo, pero es muy rentable y productivo. Muy importante es sustituir el concepto de "por" por "veces" ya que la explicación cobra más sentido.

Lo anterior no quiere decir que los diversos productos no se puedan aprender racionalmente, en este orden:

INICIACIÓN AL PRODUCTO

Orden de aprendizaje

- Tablas del 0, 1, 10 y 11
- Tablas del 2, 3
- Tablas del 4, 5
- Tablas del 6, 7
- Tablas del 8, 9


- Trabajar conjuntamente las tablas extendidas.

SECUENCIACIÓN DEL PRODUCTO

Secuencia aprendizaje tabla de multiplicar.

orden	1°	4°	5°	6°	7°	8° método dedos (vídeo Corbarán)				2°	3°
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121

SECUENCIACIÓN DEL PRODUCTO

 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121

SECUENCIACIÓN DEL PRODUCTO

LAS
TABLAS

DE
MULTIPLICAR

 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
3	0	3	6								30	33
4	0	4	8								40	44
5	0	5	10								50	55
6	0	6	12								60	66
7	0	7	14								70	77
8	0	8	16								80	88
9	0	9	18								90	99
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121

INICIACIÓN AL PRODUCTO

SECUENCIA.

Fase	Actividad	Ejemplo	Recurso
1	Aprendizaje de la tabla	En la secuencia explicada anteriormente	Cálculo mental Fase 1 de la multiplicación
2	Tabla extendida	2×2 2×20 2×200	Cálculo mental Fase 2 de la multiplicación
3	Una cifra por dos cifras	2×24	Cálculo mental Fase 3 de la multiplicación
4	Una cifra por tres o cuatro cifras terminadas en 0 o en 00 respectivamente	$2 \times 240 =$ $2 \times 2.400 =$ $2 \times 320 =$ $2 \times 3.200 =$	Cálculo mental Fase 4 de la multiplicación
5	Una cifra por tres cifras	$2 \times 432 =$ $2 \times 231 =$	Cálculo mental Fase 5 de la multiplicación
6	Dos cifras por tres cifras	$23 \times 576 =$	Algoritmo Fase 6 de la multiplicación
7	Tres cifras por tres cifras o más	$342 \times 456 =$ $451 \times 3.465 =$	En la vida real la calculadora, en el colegio el algoritmo tradicional. Fase 7 de la multiplicación

INICIACIÓN AL PRODUCTO

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

A green fabric board with a grid of multiplication facts. The numbers 1 through 10 are written in red on the left side of each row. The products are written in blue on the right side of each row. The board is divided into two sections by a horizontal line. The top section contains the first five rows (1-5), and the bottom section contains the last five rows (6-10). The products are written in blue on the right side of each row.

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

INICIACIÓN AL PRODUCTO

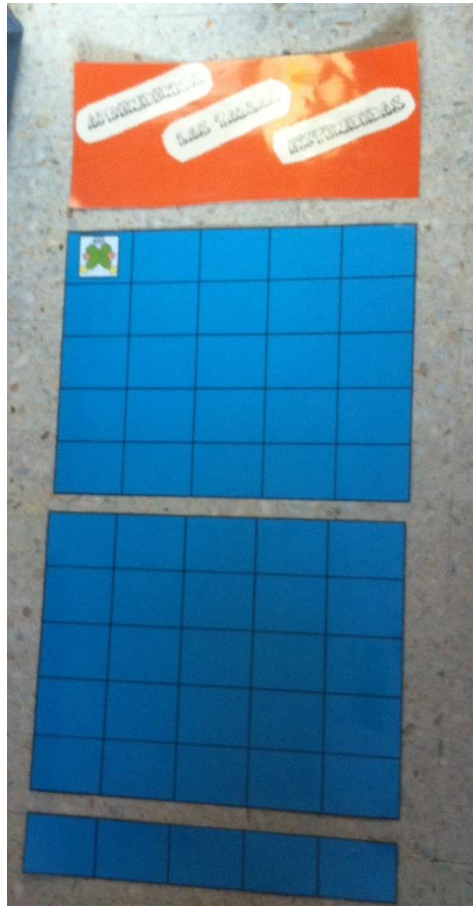
- Tablas extendidas

Jueves de febrero

Unidades	Decenas	Centenas	February 201 U. Millon
$2 \times 1 = 2$	$2 \times 10 = 20$	$2 \times 100 = 200$	$2 \times 1.000 = 2.000$
$2 \times 2 = 4$	$2 \times 20 = 40$	$2 \times 200 = 400$	$2 \times 2.000 = 4.000$
$2 \times 3 = 6$	$2 \times 30 = 60$	$2 \times 300 = 600$	$2 \times 3.000 = 6.000$
$2 \times 4 = 8$	$2 \times 40 = 80$	$2 \times 400 = 800$	$2 \times 4.000 = 8.000$
$2 \times 5 = 10$	$2 \times 50 = 100$	$2 \times 500 = 1.000$	$2 \times 5.000 = 10.000$
$2 \times 6 = 12$	$2 \times 60 = 120$	$2 \times 600 = 1.200$	$2 \times 6.000 = 12.000$
$2 \times 7 = 14$	$2 \times 70 = 140$	$2 \times 700 = 1.400$	$2 \times 7.000 = 14.000$
$2 \times 8 = 16$	$2 \times 80 = 160$	$2 \times 800 = 1.600$	$2 \times 8.000 = 16.000$
$2 \times 9 = 18$	$2 \times 90 = 180$	$2 \times 900 = 1.800$	$2 \times 9.000 = 18.000$
$2 \times 10 = 20$	$2 \times 100 = 200$	$2 \times 1.000 = 2.000$	$2 \times 10.000 = 20.000$
$2 \times 11 = 22$	$2 \times 110 = 220$	$2 \times 1.100 = 2.200$	$2 \times 11.000 = 22.000$
$2 \times 12 = 24$	$2 \times 120 = 240$	$2 \times 1.200 = 2.400$	$2 \times 12.000 = 24.000$

INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Mis material de tablas extendidas



A multiplication table with an orange header containing the text "APRENDEMOS LAS TABLAS EXTENDIDAS" and a small green frog icon. The table has 10 rows and 5 columns. The first row contains the numbers 2, 20, 200, and 2000. The first column contains the numbers 1 through 10.

	2	20	200	2000
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

A completed multiplication table with an orange header containing the text "APRENDEMOS LAS TABLAS EXTENDIDAS" and a small green frog icon. The table has 10 rows and 5 columns. The first row contains the numbers 2, 20, 200, and 2000. The first column contains the numbers 1 through 10. The rest of the table is filled with the products of the numbers in the first row and first column.

	2	20	200	2000
1	2	20	200	2000
2	4	40	400	4000
3	6	60	600	6000
4	8	80	800	8000
5	10	100	1000	10000
6	12	120	1200	12000
7	14	140	1400	14000
8	16	160	1600	16000
9	18	180	1800	18000
10	20	200	2000	20000

INICIACIÓN AL PRODUCTO

CALCULO DE DOBLES

Maizena del Mcoz, 17 de febrero de 2015

Calcula el doble de:

$$\begin{array}{r} 356.979 \\ \hline 300.000 \\ 50.000 \\ 6.000 \\ 900 \\ 70 \\ 9 \\ \hline 600.000 + 100.000 + 12.000 + 1.800 + 140 + 18 \\ \hline 713.958 \end{array}$$

INICIACIÓN AL PRODUCTO

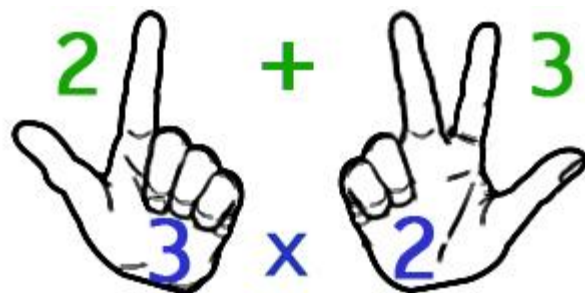
Trucos mágicos para multiplicar.

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. $50 + 6 = 56$

Ver vídeo

INICIACIÓN AL PRODUCTO

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

TRUCO DE LOS DEDOS

POSICIÓN DE LOS DEDOS

6	7	8	9

Diagram illustrating the multiplication of 2 and 3 using hand gestures:

Hand 1 (2) + Hand 2 (3) = Hand 1 (3) x Hand 2 (2)

Cartoon illustration showing the multiplication of 7 and 8:

7 x 8 = 56

Juan Antonio Darias Siles C.E.I.P. Alto Plata Financera

INCIACIÓN AL PRODUCTO

Trucos mágicos para multiplicar.

Truco 1: multiplicar dos factores cercanos a 100. El producto que se obtiene siempre será de 4 cifras.

$$98 \times 92 =$$

1º Hallamos la diferencia hasta 100.

$$100 - 98 = 2$$

$$100 - 92 = 8$$

2º Restamos $92 - 2 = 90$ o $98 - 8 = 90$ __. Ya tenemos las dos primeras cifras.

3º Multiplicamos las diferencias $2 \times 8 = 16$. Estas son las dos últimas cifras del resultado.

4º Ya tenemos el resultado **9 016**

INCIACIÓN AL PRODUCTO

Trucos mágicos para multiplicar.

Truco 2: multiplicar dos factores cercanos a 1000. El producto que se obtiene siempre será de 6 cifras.

$$997 \times 994 =$$

1º Hallamos la diferencia hasta 1000.

$$1000 - 997 = 3$$

$$1000 - 994 = 6$$

2º Restamos $994 - 3 = 991$ o $997 - 6 = 991$

3º Multiplicamos las diferencias $6 \times 3 = 18$

4º Intercalamos un cero para obtener 6 cifras. $997 \times 994 = 991018$

INCIACIÓN AL PRODUCTO

Trucos mágicos para calcular

Truco 3: multiplicar un factor cercano a 1000 y otro a 100. El producto que se obtiene siempre será de 5 cifras. Si falta alguna, se intercala un 0.

$$997 \times 95 =$$

1º Hallamos la diferencia hasta 1000 y 100.

$$1000 - 997 = 3$$

$$100 - 95 = 5$$

2º Para hallar las tres primera cifras del producto tomamos el numero mayor (997), y a la cifra de las decenas (9) le restamos la diferencia a 100 del número pequeño (5). ($997 - 5D = 947$).

Daría un resultado de $947_ _$

3º Las dos últimas cifras se obtienen multiplicando las diferencias $5 \times 3 = 15$

$$4º \quad 997 \times 95 = 94715$$

INCIACIÓN AL PRODUCTO

Trucos mágicos para calcular

Truco 4: multiplicar un factor cercano a 1000 y otro a 10. El producto que se obtiene siempre será de 4 cifras.

$$998 \times 8 =$$

1º Hallamos la diferencia hasta 1000 y 10.

$$1000 - 998 = 2$$

$$10 - 8 = 2$$

2º Para hallar las tres primera cifras del producto tomamos el numero mayor (998), y a la cifra de las centenas (9) le restamos la diferencia a 10 del número pequeño (8). ($998 - 2C = 798$).

Daríá un resultado de **798**_ _

3º Las dos últimas cifras se obtienen multiplicando las diferencias $2 \times 2 = 4$

$$4º \quad 997 \times 8 = 7984$$

INCIACIÓN AL PRODUCTO

Trucos mágicos para calcular

Truco 5: multiplicar por 5, 50, 500, 0,5, 0,05...

1º Multiplicar el número por 10, 100, 1 000, 1, 0,1...

2º Hallamos la mitad del número obtenido.

$$224 \times 50 \longrightarrow 224 \times 100 = 22\ 400 \xrightarrow{\text{Su mitad}} 11\ 200$$

$$\mathbf{224 \times 50 = 11\ 200}$$

INCIACIÓN AL PRODUCTO

▪ Trucos del cálculo

Truco 6: el cuadrado de un número de dos cifras que acabe en cinco.

$$45^2$$

1º Multiplicamos decena anterior y decena posterior.

$$40 \times 50 = 2\ 000$$

2º Se calcula el cuadrado de 5.

$$5^2 = 25$$

3º Se añade al número anterior.

$$2000 + 25 = 2025. \text{ Este es el resultado.}$$

INCIACIÓN AL PRODUCTO

▪ Trucos del cálculo

Truco 7: multiplicar dos números de dos cifras con la misma decena y cuyas unidades sumen 10. Se obtiene un número de 4 cifras.

$$73 \times 77 =$$

1º Multiplicamos decena anterior y decena posterior.

$$70 \times 80 = 5\ 600$$

2º Se multiplican las cifras de las unidades y se suman al 5 600.

$$\begin{aligned} 3 \times 7 &= 21 \\ 5\ 600 + 21 &= 5\ 621 \end{aligned}$$

3º El resultado es 5 621.

INCIACIÓN AL PRODUCTO

▪ Trucos del cálculo

Truco 8: multiplicar dos números de dos cifras con la misma cifra de unidades y cuyas decenas sumen 10. Se obtiene un número de 4 cifras.

$$37 \times 77 =$$

1º Multiplicamos decena anterior y decena posterior.

$$30 \times 70 = 2\ 100$$

2º Se multiplican las cifras de las unidades por cien, y se añade al anterior número.

$$100 \times 7 = 700$$

$$2\ 100 + 700 = 2\ 800$$

3º Se halla el cuadrado de la cifra de las unidades $7^2 = 49$ y se añade al número anterior.

$2800 + 49 = 2849$. Este es el resultado.

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

Trucos del cálculo y patrones

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Trucos del cálculo: ampliándolos con patrones

Truco 1: Producto de dos factores cercanos a 100 con patrones

$$8,9 \times 94 = 836,6$$

Truco 2: Producto de dos factores cercanos a 1 000 con patrones

$$99,2 \times 996 = 98\,803,2$$

Truco 3: Producto de dos factores cercanos a 1 000 y otro a 100 con patrones

$$9,89 \times 98 = 969,22$$

Truco 4: Producto de dos factores cercanos a 1 000 y otro a 10 con patrones

$$9,98 \times 8 = 79,84$$

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Trucos del cálculo

<https://www.actiludis.com/2018/01/24/trucos-la-multiplicacion/>

Truco 5: Multiplicar por 5

$$486 \times 5 = 2430$$

Truco 6: Cuadrado de un número de dos cifras que acabe en cinco

$$15^2 = 225$$

Truco 7: Dos cifras con la misma decena y cuyas unidades suman 10 con patrones

$$5,4 \times 56 = 302,4$$

Truco 8: Dos cifras con la misma cifra de unidades y cuyas decenas suman 10 con patrones

$$1,3 \times 93 = 120,9$$



Todos los trucos



Truco 1



Truco 2



Truco 3



Truco 4



Truco 5



Truco 6



Truco 7



Truco 8

Practicamos

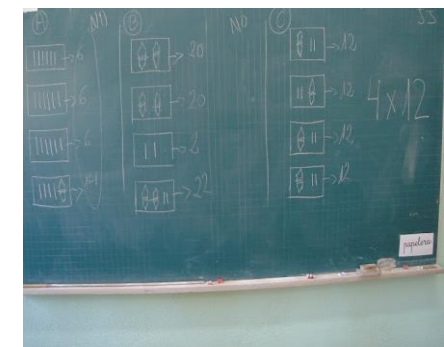
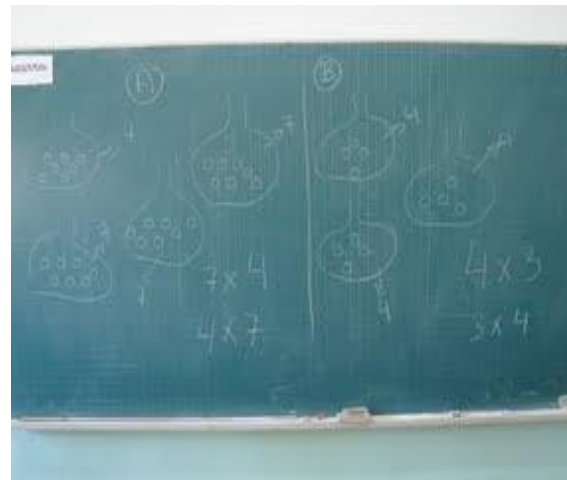
INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Las series de cinco

- Contar series de números de 5 en 5
- Problemas orales:

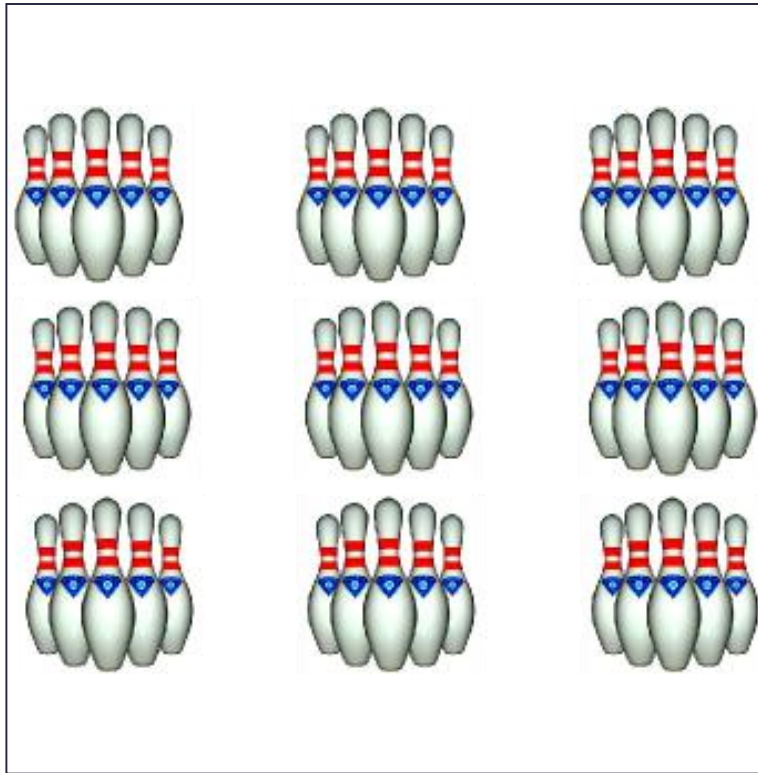
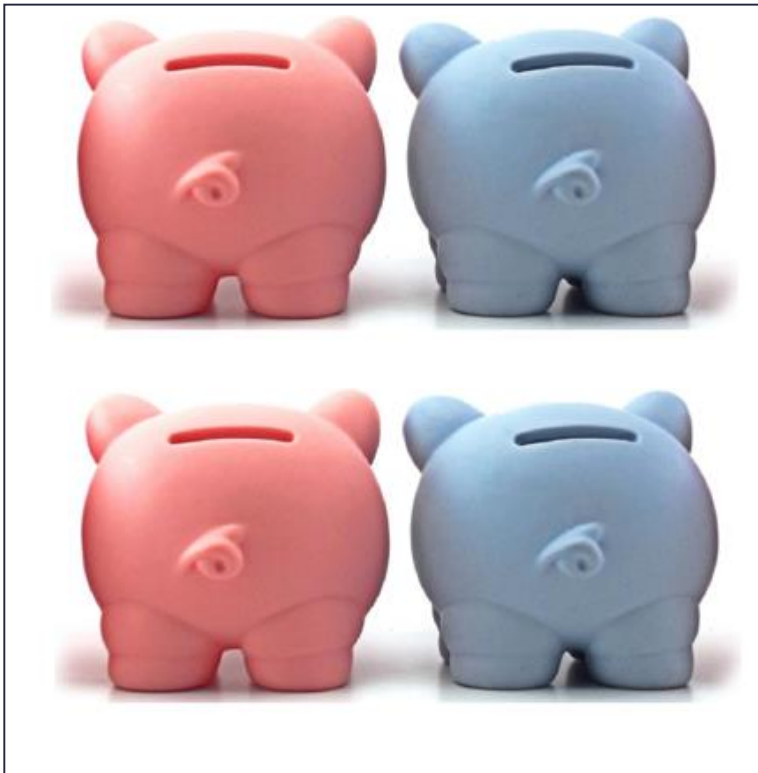
Tenemos 25 lápices, ¿cuántas manos serían?

- Modelos para la distinción de producto y suma



INICIACIÓN AL PRODUCTO

- Subitización de las tablas



Material

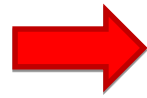
APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Creciente del producto

$$5 \times 5 = 25$$

$$65 \times 5 = \underline{\quad}$$

$$165 \times 5 = \underline{\quad}$$



$$5 \times 5 = 25$$

$$65 \times 5 = 325$$

$$165 \times 5 = 825$$

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 53×8 , que es igual a 424.

Este tipo de multiplicaciones se hace mentalmente y NO en rejilla

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por una cifra

238 x 8		
MULTIPLICANDO EN UNIDADES	PRODUCTOS PARCIALES	PRODUCTO ACUMULADO
200	1 600	
30	240	1 840
8	64	1 904

EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por una cifra

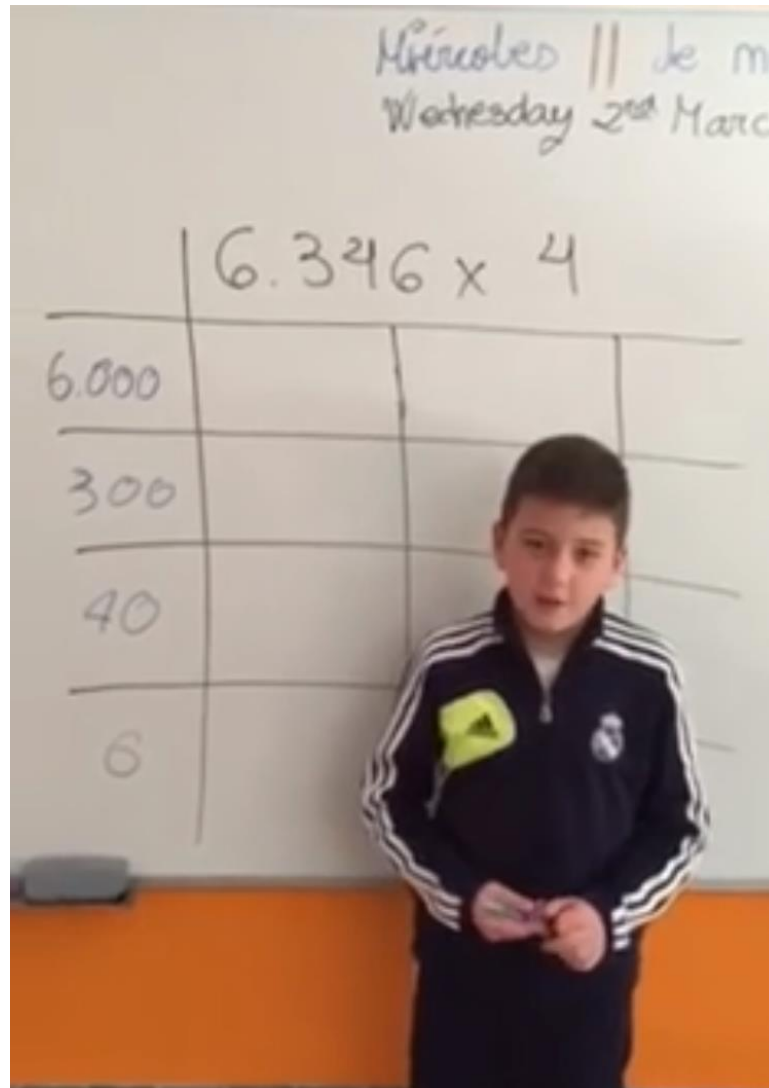
*¿Qué ocurre cuando el multiplicando tiene ceros intermedios?
No pasaría nada, simplemente se omite la fila que corresponda al cero*

208 x 8		
MULTIPLICANDO EN UNIDADES	PRODUCTOS PARCIALES	PRODUCTO ACUMULADO
200	1 600	
00	0	1 600
8	64	1 664

EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por una cifra



EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras

FORMATO INICIO

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

Productos
parciales

FORMATO ESTÁNDAR

x	23	
300	6.900	
40	920	7.820
8	184	8.004

Productos
acumulados

EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Multiplicación por dos cifras

TABLAS DE MULTIPLICAR EXTENDIDAS (I)

TABLA DEL 6

1	2 X 6	2	6 X 3	3	6 X 4	4	6 X 5	5	6 X 6
6	60 X 2	7	3 X 6	8	4 X 6	9	5 X 6	10	6 X 10
11	2 X 600	12	60 X 3	13	40 X 6	14	50 X 6	15	60 X 6
16	60 X 200	17	30 X 6	18	60 X 4	19	60 X 5	20	60 X 6
21	10 X 6	22	30 X 60	23	60 X 40	24	60 X 50	25	60 X 60
26	6 X 100	27	3 X 600	28	4 X 600	29	5 X 600	30	6 X 600
31	60 X 10	32	300 X 6	33	400 X 6	34	500 X 6	35	600 X 6
36	10 X 600	37	60 X 300	38	60 X 400	39	60 X 500	40	60 X 600
41	60 X 100	42	600 X 30	43	600 X 40	44	600 X 50	45	600 X 60
46	1000 X 6	47	3 X 6000	48	6000 X 4	49	5 X 6000	50	6000 X 6

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN

$$634 \times 23 =$$

x	23	
600	13800	
30	690	14 490
4	92	14 582

1º Multiplicamos 23 x 600 (12 000 + 1 800 = 13 800)

2º Multiplicamos 23 x 30. (600 + 90 = 690)

3º Sumamos 13 800 + 690 = 14 490

4º Multiplicamos 23 x 4. (80 + 12 = 92)

5º Sumamos 14 490 + 92 = 14 582

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



EL PROBLEMA,
SU RELATO
Y LAS
PREGUNTAS

EL RELATO

Enseñarles al alumnado a relatar el problema es fundamental para asegurarnos que entienden lo que están haciendo.

¿Cómo estamos seguros que lo entienden? Pues porque lo pueden explicar paso a paso con su rejilla.

Para ello el alumnado tiene que usar el vocabulario que aparezca en el problema evitando decir, sumo, obtengo, resto, queda.... Deben relatar todos los pasos de la rejillas,(tanto filas como columnas).

Por último una vez terminado el relato le haremos al alumno/a preguntas sobre los pasos de su rejilla, que secuenciaremos en 3 fases siempre y cuando la operación nos lo permita.

EL RELATO

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN



RELATO

EL RELATO

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN

IM 1: Una fábrica envasa alrededor de 634 dulces cada día. ¿Cuánto dulces envasará en 23 días?

$$634 \times 23 =$$

x	23	
600	13 800	
30	690	14 490
4		

1º Si envasa 600 dulces al día, en 23 días envasará 13 800 dulces.

2º Si envasa solo 30 dulces al día, en 23 días envasará 690 dulces.

3º Si envasa 630 dulces al día, en 23 días envasará 14 490 dulces.

EL RELATO

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN

IM 1: Una fábrica envasa alrededor de 634 dulces cada día. ¿Cuánto dulces envasará en 23 días?

$$634 \times 23 =$$

x	23	
600	13 800	
30	690	14 490
4	92	14 582

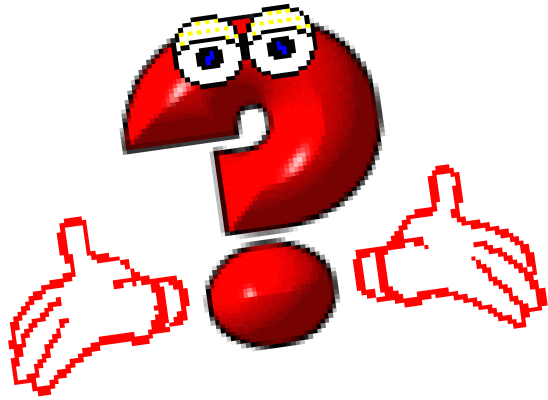
4º Si envasa solo 4 dulces al día, en 23 días envasará 92 dulces.

5º 1º Si envasa 634 dulces al día, en 23 días envasará 14 582 dulces.

EL RELATO

- Multiplicación por dos cifras

¡Practicamos!



FORMATO ABN



RELATO



EL RELATO

	345 + 7183	
300	45	7483
22	23	7505
23	0	7528

X	23	
700	16 100	
50	1150	17 250
9	207	17 457

	5643 - 732	
600	5 043	132
32	5011	100
100	4 911	0

	:	4
4 567	4000	1000
567	440	110
127	124	31
R:3		1141

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN



COMPRESIÓN

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

COMPRESIÓN



1ª FASE

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 23 días

$$567 \times 23 =$$

Si recaudan 500 euros al día. ¿Cuánto recauda en 23 días? 11500

Si recaudan solamente 60 euros al día. ¿Cuánto recauda en 23 días? 1380

Si recaudan solamente 7 euros al día. ¿Cuánto recaudan en 23 días? 161

x	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 23 días

$$567 \times 23 =$$

Si recaudan 11 500 euros en 23 días. ¿Cuánto recauda en 1 día? 500

Si recaudan 1380 euros en 23 días. ¿Cuánto recauda en 1 día? 60

Si recaudan 12 880 euros en 23 días. ¿Cuánto recaudan en 1 día? 560

x	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 23 días

$$567 \times 23 =$$

Si recaudan 161 euros en 23 días. ¿Cuánto recauda en 1 día? 7

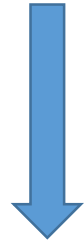
Si recaudan 13041 euros en 23 días. ¿Cuánto recauda en 1 día? 567

x	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

COMPRESIÓN



2ª FASE

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 23 días

$$567 \times 23 =$$

Si recaudan 560 euros al día. ¿Cuánto recauda en 23 días? 12 880

Si recaudan solamente 507 euros al día. ¿Cuánto recauda en 23 días? 11 661

Si recaudan solamente 67 euros al día. ¿Cuánto recauda en 23 días? 1 541

x	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 23 días

$$567 \times 23 =$$

Si recaudan 12 880 euros en 23 días. ¿Cuánto recauda en 1 día? 560

Si recaudan solamente 11 661 euros en 23 día. ¿Cuánto recauda en 1 día? 507

Si recaudan solamente 1 541 euros en 23 día. ¿Cuánto recauda en 1 día? 67

x	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

LAS PREGUNTAS

- Multiplicación por dos cifras

COMPRENSIÓN



3ª FASE

LAS PREGUNTAS

▪ Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 33 días

$$567 \times 23 =$$

Si recaudasen 440 euros al día, ¿Cuánto recauda en 23 días? 10 120

Si recaudasen 53 euros al día, ¿Cuánto recauda en 23 días? 1 219

Si recaudase 493 euros al día. ¿Cuánto recaudará en 23 días? 11 339

x	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

Si recaudasen 553 euros al día. ¿Cuánto recaudan en 23 días?

12 719

LAS PREGUNTAS

▪ Multiplicación por dos cifras

En una tienda recaudan 567 euros al día. ¿Cuánto recaudarán en 33 días

$$567 \times 23 =$$

Si en 23 días recaudan 10 120 euros. ¿Cuánto recauda en 1 días? 440

Si en 23 días recaudan 1 219 euros al día, ¿Cuánto recauda en 1 día? 53

Si en 23 días recaudan 11339 euros al día . ¿Cuánto recauda en 1 día? 493

X	23	
500	11500	
60	1380	12 880
7	161	13 041

Si en 23 días recaudan 12 719 euros. ¿Cuánto recauda en 1 día?

553

Si en un día recaudan 567 euros ¿Cuánto recaudan en 46 días?

26 082

CÁLCULO

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

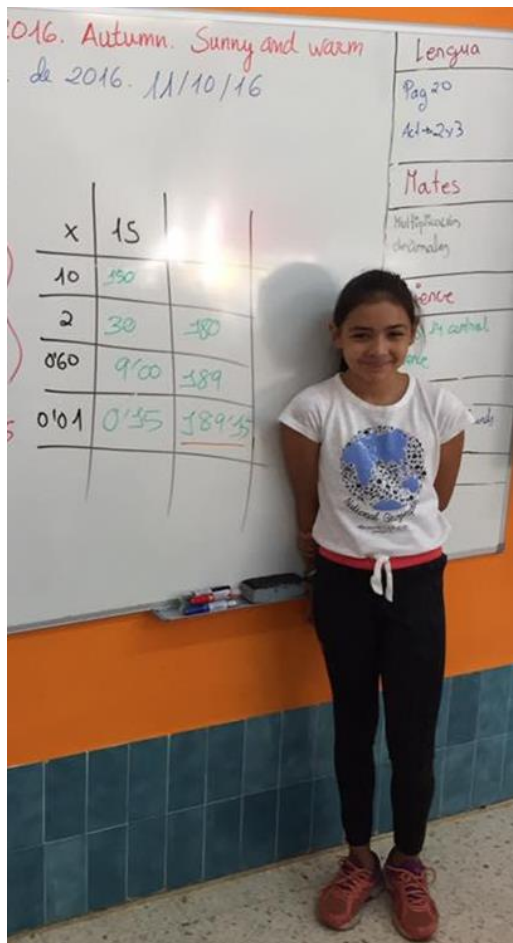
The code is found on the screen in front of you



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

• Multiplicación por dos cifras

FORMATO ABN



Viernes 23 septiembre de 2016
Friday 23rd September 2016

x	34	
600	20.400	
40	1.360	21.760
9	136	21.896

Viernes 23 septiembre de
Friday 23rd September 2016

x	36	
400	14.400	
70	2.520	16.920
5	180	17.100

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras

PRODUCTO RÁPIDO

x	23	
600 = 6C	13.800	
40 = 4D	920	
8 = 8U		

1º Multiplicamos mentalmente 6C x 20 y 6C x 3 y sumamos:

$$120 C + 18 C = 138 C = 13.800$$

2º Multiplicamos mentalmente 4D x 20 y 4D x 3 y sumamos:

$$80D + 12D = 92D = 920$$

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Formato algoritmo multiplicación por dos cifras

PRODUCTO RÁPIDO

x	23	
600 = 6C	13.800	
40 = 4D	920	14720
8 = 8U	184	14904

3º Sumamos por productos parciales $13.800 + 920 = 14720$

4º Multiplicamos mentalmente $8U \times 20$ y $8U \times 3$ y sumamos:

$$160 U + 24U = 184U = 184$$

5º Sumamos por productos parciales $14720 + 184 = 14904$

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Propiedad distributiva \Rightarrow Redondeo/Compensación

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

Redondeo
de 9890

Lo que le he dado de
más para llegar a
10000

	X 7
10.000	70.000
-110	770
	69.330

EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Patrones de la multiplicación

$52 \times 7 = 364$	$\underline{\quad\quad} \times 7 = 3.640$		$52 \times 7 = 364$	$520 \times 7 = 3.640$
$\underline{\quad\quad} \times 7 = 36'4$	$52 \times \underline{\quad\quad} = 3640$		$5'2 \times 7 = 36'4$	$52 \times 70 = 3640$
$52 \times \underline{\quad\quad} = 36'4$	$5'2 \times 70 = \underline{\quad\quad}$		$52 \times 0'7 = 36'4$	$5'2 \times 70 = 364$

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Reversión del producto en división

	X 7	
¿?	42.000	
¿?	¿?	46.900
¿?	¿?	47.110
¿?	¿?	47.145

El objetivo es que el alumno sea capaz de circular fácilmente del producto a la división.

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Reversión del producto en división

	X 7	
6.000	42.000	
700	4.900	46.900
30	210	47.110
5	35	47.145

1º Buscamos qué número multiplicado por 7 da 42.000

2º Restamos 46.900 – 42.000

3º Buscamos qué número multiplicado por 7 da 4.900

4º Restamos 47.110 – 46.900

5º Buscamos qué número multiplicado por 7 da 210

6º Restamos 47.145 – 47.110

7º Buscamos qué número multiplicado por 7 da 35

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Reversión del producto en división

	X 7		
¿?	42.000		
¿?	¿?	46.900	➔
¿?	¿?	47.110	
¿?	¿?	47.145	
	X 7		
6.000	42.000		
700	4.900	46.900	
30	210	47.110	
5	35	47.145	

6.735 x 7 = 47.145

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Producto inverso.



EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO POSICIONAL

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación por dos cifras

FORMATO POSICIONAL

				8 224 x 35
	8UM	2C	2D	4U
x 35	280	70	70	140
				8 224 x 35
	8UM	2C	2D	4U
x 35	280	70	70	140
	287	8	4	0
287 840				

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

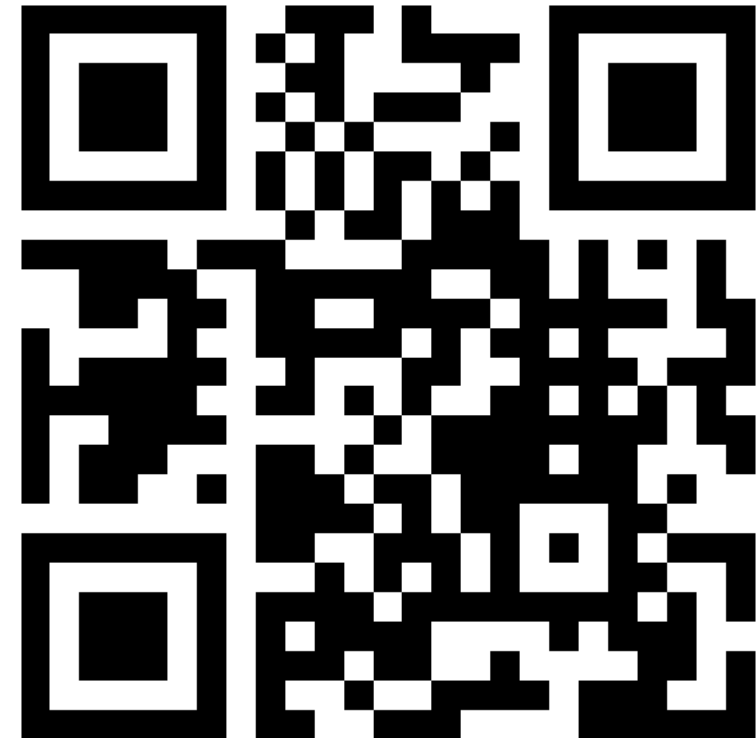
Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

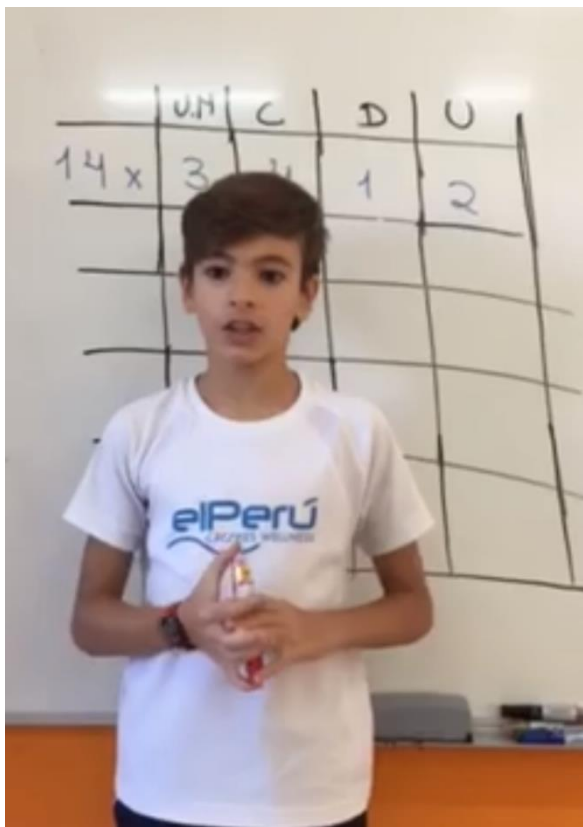
The code is found on the screen in front of you



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación por dos cifras

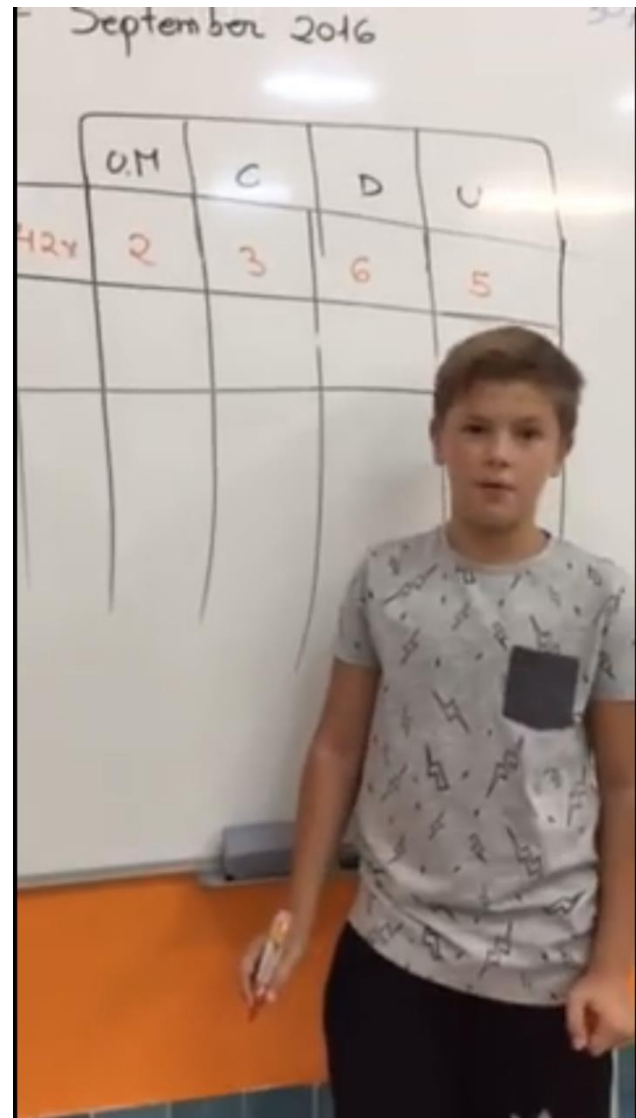
FORMATO POSICIONAL



EJEMPLO



EJEMPLO



EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Producto posicional

A handwritten multiplication table on a chalkboard. The table is a 3x4 grid. The first column contains the multiplier 'x24'. The first row contains the multiplicand '3UM', '5C', '2D', and '4U'. The second row contains the products: '72', '120', '48', and '96'. The third row contains the products: '84', '4', '17', and '6'. Below the grid, the final product '84576' is written.

x24	3UM	5C	2D	4U
	72	120	48	96
	84	4	17	6

84576

EJEMPLO

EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

A) En el multiplicando.

FORMATO ABN

FORMATO POSICIONAL

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Producto con decimales

x	6	
20	120	
3	18	138
0,20 = 20c	1,20	139,20
0,05 = 5c	0,3	139,50

1º Multiplicamos 6 x 20.

2º Multiplicamos 3 x 6

3º Sumamos 120 + 18.

4º Multiplicamos 0,20 x 6 o 20c x 6 y lo convertimos a euros.

5º Sumamos 138 + 1,20.

6º Multiplicamos 0,05 x 6 o 5c x 6 y lo convertimos a euros.

7º Sumamos 139,20 + 0,3

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

$63 \times 23,25 =$

FORMATO ABN

x	63	
20	1260	
3	189	1449
0,20 = 20c	12,6	1461,6
0,05 = 5c	3,15	1464,75

1º Multiplicamos 63 x 20.

2º Multiplicamos 63 x 3.

3º Sumamos 1260 + 189.

4º Multiplicamos 0,20 x 63 o 20c x 63 y lo convertimos a euros.

5º Sumamos 1449 + 12,6.

6º Multiplicamos 0,05 x 63 o 5c x 63 y lo convertimos a euros.

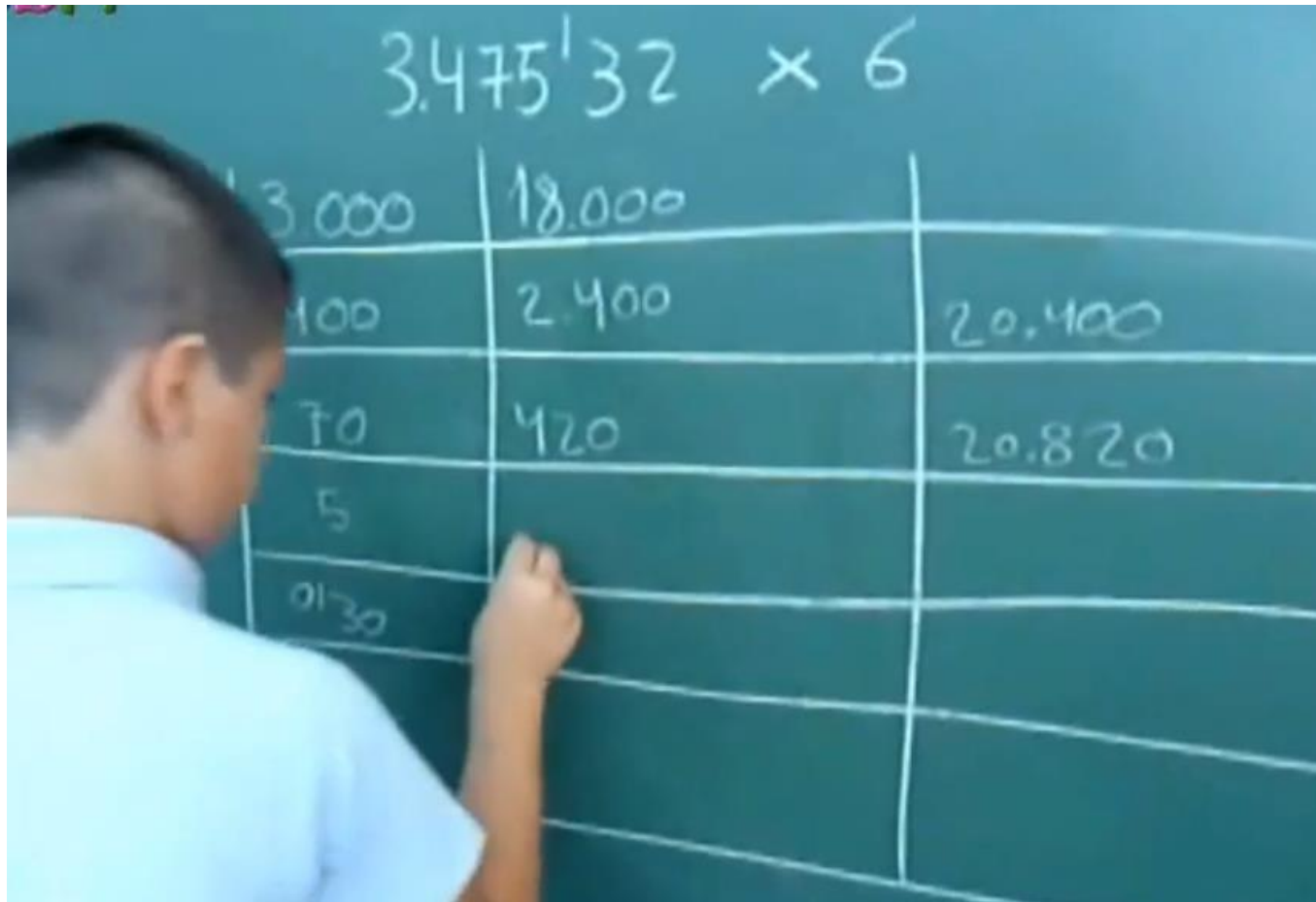
7º Sumamos 139,20 + 0,3

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

A) En el multiplicando.

FORMATO ABN



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

A) En el multiplicando.

FORMATO POSICIONAL

822,4 x 35				
	8C	2D	2U	4d
x 35	280	70	70	140

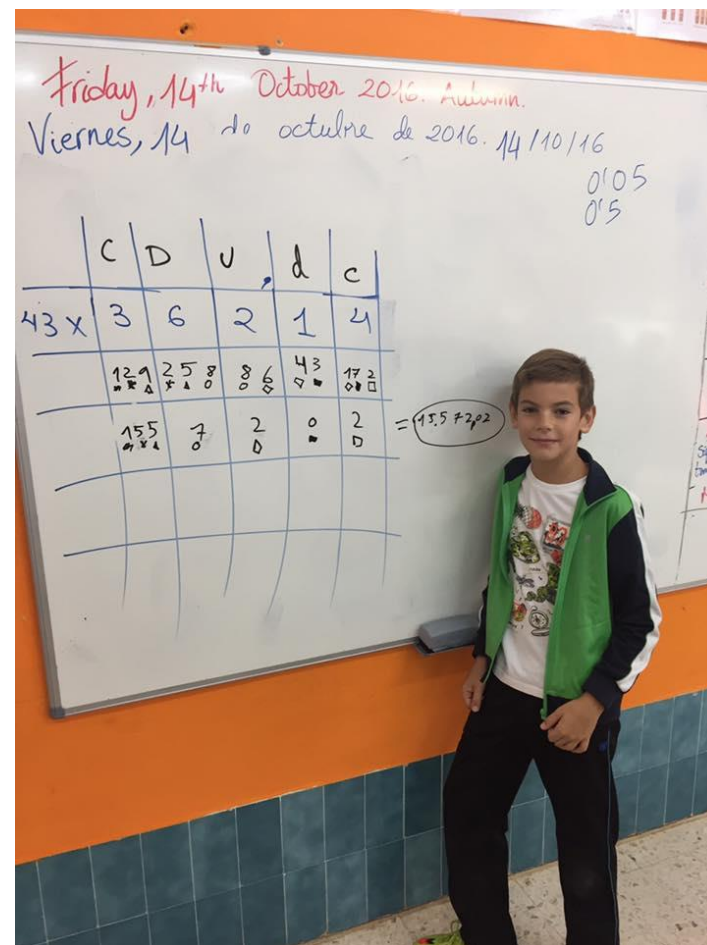
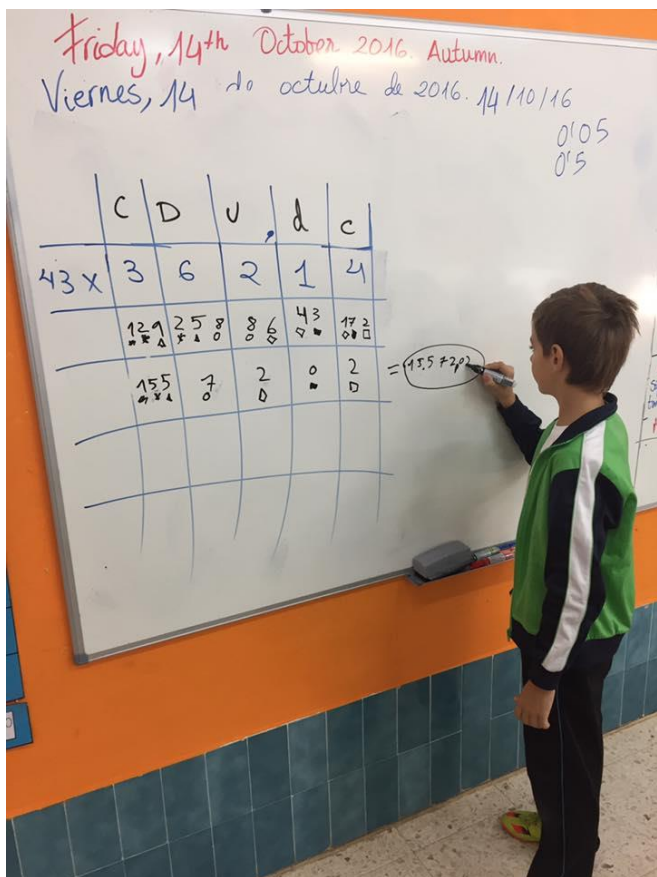
822,4 x 35				
	8C	2D	2U	4d
x 35	280	70	70	140
	287	8	4	0
28 784				

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

A) En el multiplicando.

FORMATO POSICIONAL



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

▪ Producto con decimales

Cantidad redondeada

A handwritten multiplication on a green chalkboard. The problem is $42,18 \times 6$. The student has rounded 42,18 to 43. The calculation shows $43 \times 6 = 258$. Then, $0,18 \times 6 = 1,08$ is subtracted from 258 to get the final result, 256,92. A red arrow points from the text 'Cantidad redondeada' to the number 43. Another red arrow points to the subtraction of 1,08.

$42,18$	$ $	6
43	$ $	$2,58$
$-0,18$	$ $	$1,08$
$+$		$2,53,08$

Lo que falta a 42,18 para llegar a 43 (la cantidad que redondeamos). Quitamos lo que le damos de más

Otra manera de hacerlo redondeando sólo el número 42 a 50.

A handwritten multiplication on a grey chalkboard. The problem is $42,18 \times 6$. The student has rounded 42 to 50. The calculation shows $50 \times 6 = 300$. Then, $0,18 \times 6 = 1,08$ is subtracted from 300 to get the final result, 298,92. A red arrow points from the text 'Otra manera de hacerlo redondeando sólo el número 42 a 50.' to the number 50. Another red arrow points to the subtraction of 1,08.

$42,18$	\times	6	$=$
50	$ $	300	
$0,18$	$ $	$1,08$	
$-$		$1,08$	
$+$		$298,92$	

Lo que falta a 42 para llegar a 50 (la cantidad que redondeamos). Quitamos lo que le damos de más

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

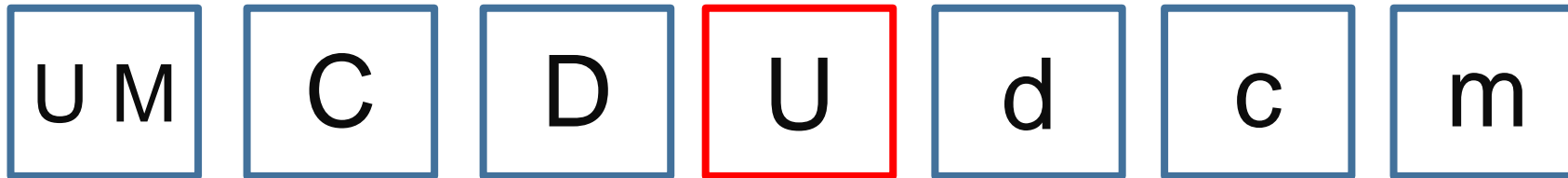
B) En el multiplicador.

FORMATO ABN

FORMATO POSICIONAL

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales en el multiplicador.



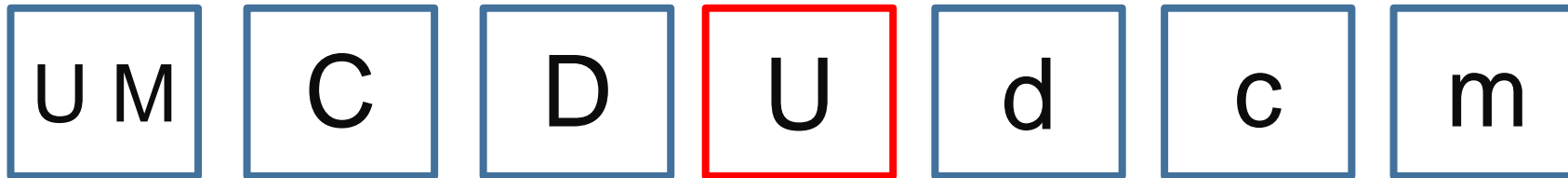
Si preguntamos por la decena tenemos que hacer el orden de magnitud 10 veces más grande.

Si preguntamos por la centena tenemos que hacer el orden de magnitud 100 veces más grande.

Si preguntamos por la unidad de millar tenemos que hacer el orden de magnitud 1 000 veces más grande.

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales en el multiplicador.



Si preguntamos por la décima tenemos que hacer el orden de magnitud 10 veces más pequeño.

Si preguntamos por la centésima tenemos que hacer el orden de magnitud 100 veces más pequeño.

Si preguntamos por la milésima tenemos que hacer el orden de magnitud 1 000 veces más pequeño.

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

SITUACIONES REALES DEL ALUMNO

C



D



U



d



c



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales en el multiplicador.



1 centena = 10 decenas

¿Cuál es la décima de la centena?

¿Cuál es la décima parte de la centena?

La decena

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales en el multiplicador.



1 decena = 10 unidades

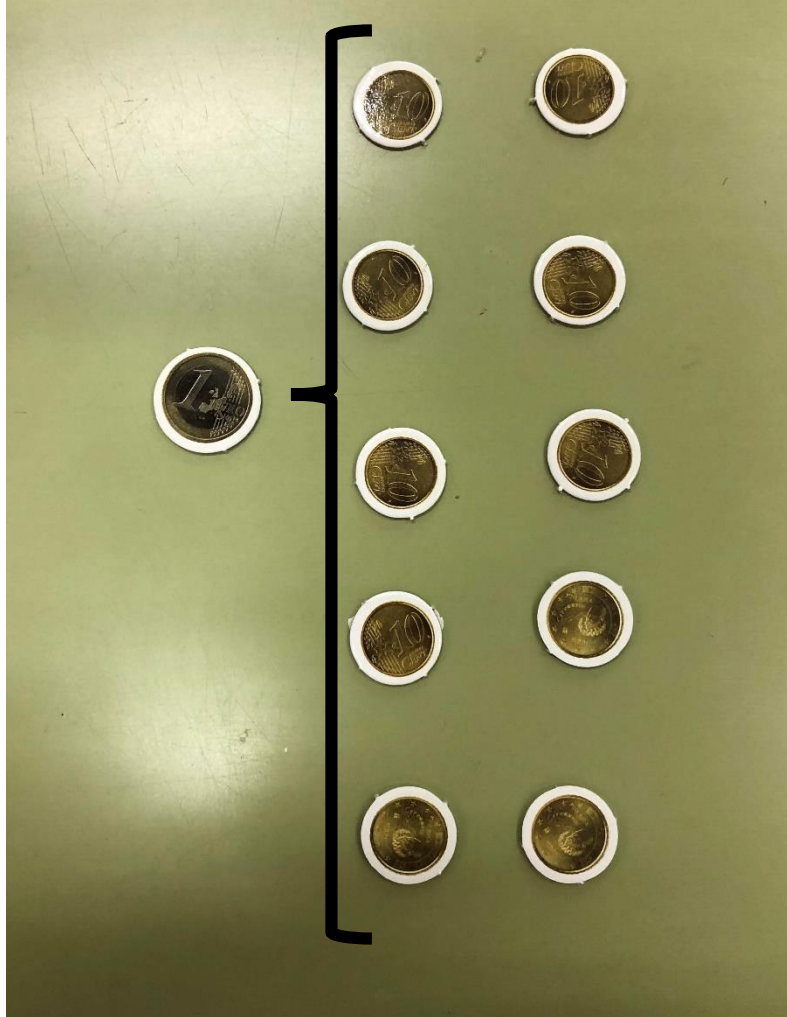
¿Cuál es la décima de la decena?

¿Cuál es la décima parte de la decena?

La unidad

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales en el multiplicador.



1 unidad = 10 décimas

¿Cuál es la décima de la unidad?

¿Cuál es la décima parte de la unidad?

La décima

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales en el multiplicador.



1 décima = 10 centésimas

¿Cuál es la décima de la décima?

¿Cuál es la décima parte de la décima?

La centésima

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Maquina didáctica para multiplicar por orden de magnitud.

Plantilla – Máquina Didáctica – Multiplicar por Órdenes de Magnitud
 (Con esta plantilla no se necesita pajita. Recorta por el exterior y dobla por la línea de puntos)

CM	DM	UM	C	D	U	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>m</i>

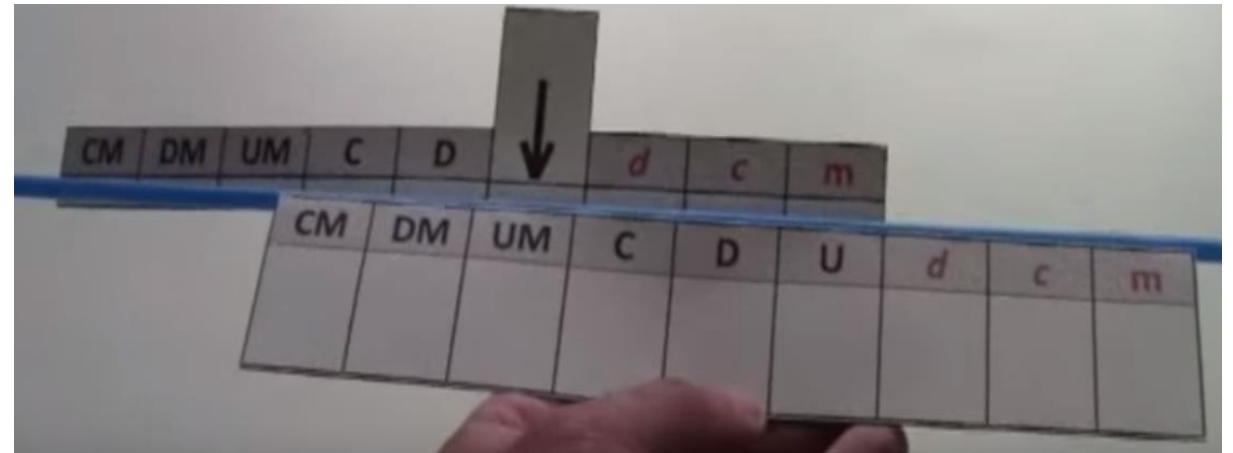
DOBLAR HACIA ATRÁS POR LA LÍNEA DE PUNTOS

CM	DM	UM	C	D	↓	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>m</i>

CM	DM	UM	C	D	U	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>m</i>

DOBLAR HACIA ATRÁS POR LA LÍNEA DE PUNTOS

CM	DM	UM	C	D	↓	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>m</i>



EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Maquina didáctica para multiplicar por orden de magnitud.



APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

B) En el multiplicador.

FORMATO ABN

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

B) En el multiplicador

$$3\ 954 \times 0,8 =$$

FORMATO ABN

X	0,8	
3 000	2 400	
900	720	3120
50	40	3160
4		

1º Multiplicamos 3 000 x 0,8 o 3UM x 8d

$$UM \times d = C \quad 3 \text{ UM} \times 8 \text{ d} = 24C = 2\ 400$$

2º Multiplicamos 900 x 0,8 o 9C x 8d

$$C \times d = D \quad 9C \times 8d = 72D = 720$$

3º Sumamos 2 400 + 720 = 3120

4º Multiplicamos 50 x 0,8 o 5D x 8d

$$D \times d = U \quad 5D \times 8d = 40U$$

5º Sumamos 3120 + 40 = 3 160

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

B) En el multiplicador

$3\ 954 \times 0,8 =$

FORMATO ABN

x	0,8		
3 000	2 400		
900	720	3120	
50	40	3160	
4	3,2	3163,2	

6º Multiplicamos 4 x 0,8 o 4U x 8d

U x d = d 4U x 8d = 32 d = 3,2

7º Sumamos 3 160 + 3,2 = 3163,2

DESCOMPOSICIÓN

▪ Descomposición avanzada. Curso 2018/2019. 5º de primaria.

Friday 28th September 2018
 Viernes (5·3)+(1·2) de septiembre de $(5.000:2)-(100·5)+(5·4)-2$

UM	D
0,4	30,8
0,3	40,8
0,1	60,8
0,204	50,4
0,403	30,5
0,15	20,8
0,107	60,7

UM	D
0,102	30,1
0,202	20,1
0,303	10,0
0,4	0,3
0,201	20,2
0,101	30,2
0,2	20,3

UM	D
0,3	60,1
0,4	50,9
0,17	20,9

UM	D
0,4	40,4
0,602	20,2
0,401	40,3
0,3	50,4

UM	D
0,1	10,5
0,2	20,5
0,05	15,5
0,2	0,5

DESCOMPOSICIÓN

- Descomposición avanzada.

1 U \longrightarrow 0,5 U

1 UM \longrightarrow 0,5 UM

406

UM	D
0,4	0,6
0,3	10,6
0,2	20,6
0,103	30,3

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

B) En el multiplicador

FORMATO POSICIONAL

					3 954 x 0,8
	3UM	9C	5D	4U	d
x 0,8	2,4	7,2	4	3,2	

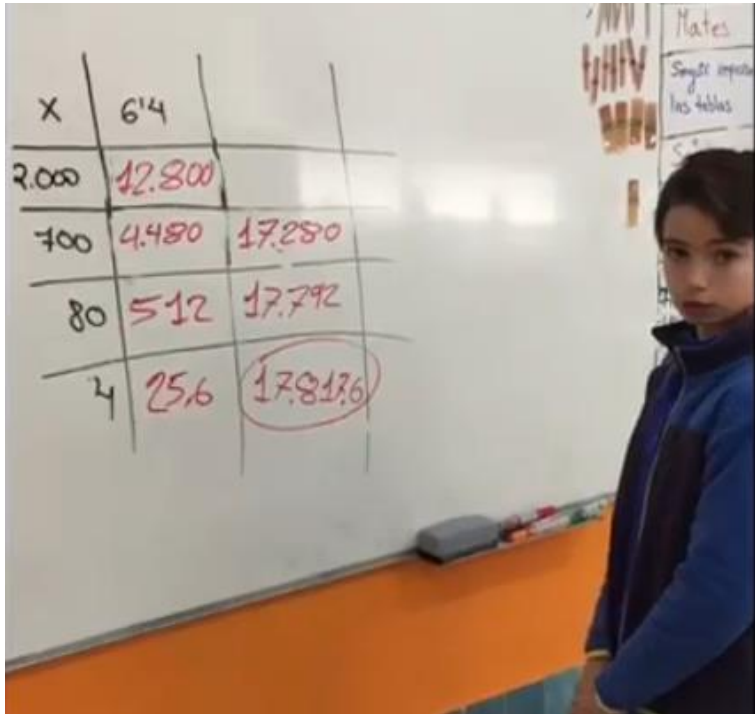
					3 954 x 0,8
	3UM	9C	5D	4U	d
x 0,8	2,4	7,2	4	3,2	
	2	11	6	3,	2
3 163,2					

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

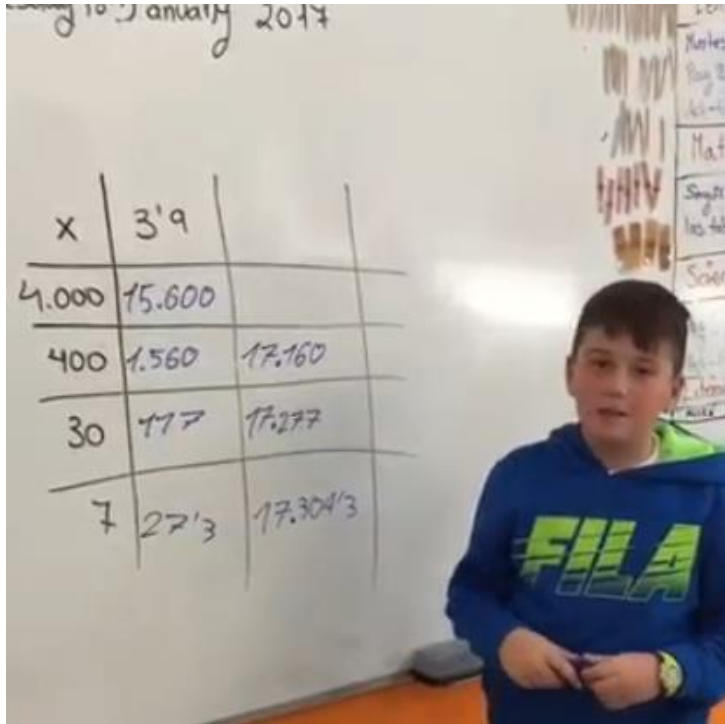
- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

B) En el multiplicador

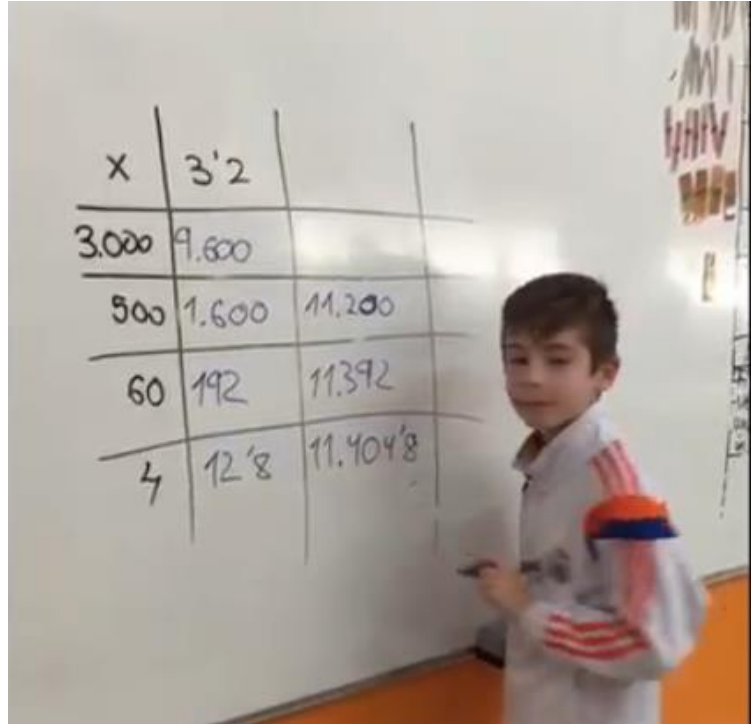
FORMATO ABN



EJEMPLO



EJEMPLO



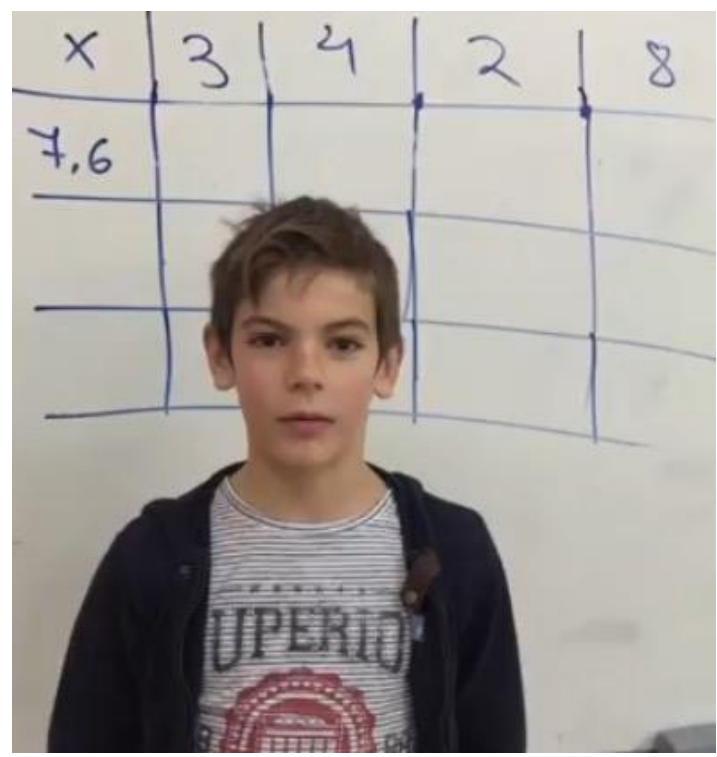
EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

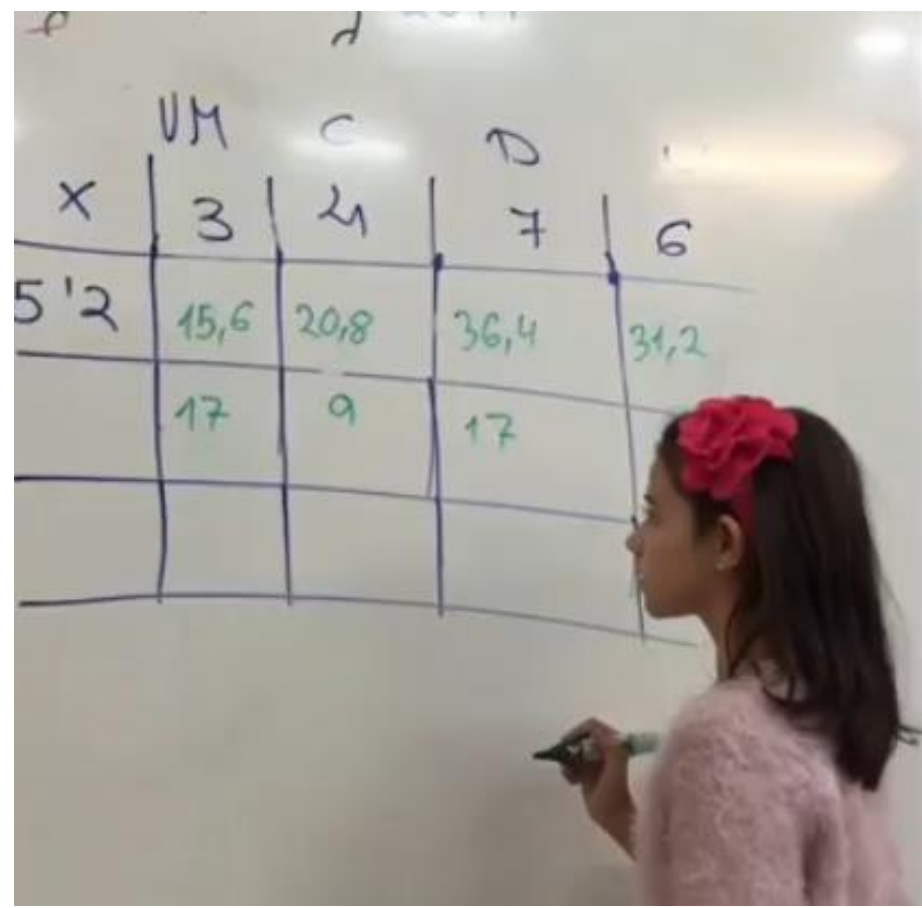
- Multiplicación con decimales (en uno de los factores).

B) En el multiplicador

FORMATO POSICIONAL



EJEMPLO



EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Repaso del producto y dominio de la numeración

Miércoles $\sqrt{400}$ diciembre de $(\sqrt{400}) \cdot 100 + (3^2) \cdot 2 - (05) \cdot 2$ N° primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ...
N° compuestos: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 20, 21, ...

	DM	UM	C	D	U
X	2	7	8	7	3
3,5					

EJEMPLO

	UM	C	D	U
X	2	5	3	6
4,5				

EJEMPLO

APRENDIZAJE DEL PRODUCTO

- Comportamiento de los números al multiplicar por décimas.

$$7 \times 0,5 = 3,5$$

$$70 \times 0,5 = 35$$

$$700 \times 0,5 = 350$$

$$7\ 000 \times 0,5 = 3\ 500$$

PATRONES DEL PRODUCTO

- Si multiplicamos una cantidad por décimas se hace 10 veces más pequeña.

900 x unidades	900 x décimas
$900 \times 3 = 2\ 700$	$900 \times 0,3 = 270$
$900 \times 12 = 10\ 800$	$900 \times 12 = 1\ 080$

- Si multiplicamos una cantidad por centésimas se hace 10 veces más pequeña y si es por milésimas 1000 veces más pequeñas.

900 x unidades	900 x centésimas	900 x milésimas
$900 \times 3 = 2\ 700$	$900 \times 0,03 = 27$	$900 \times 0,003 = 2,7$
$900 \times 12 = 10\ 800$	$900 \times 0,12 = 108$	$900 \times 0,012 = 10,8$

PATRONES DEL PRODUCTO

- Si multiplicamos decimales se produce la misma relación

0,9 x unidades	0,9 x décimas	0,9 x centésimas	0,9 x milésimas
$0,9 \times 3 = 2,7$	$0,9 \times 0,3 = 0,27$	$0,9 \times 0,03 = 0,027$	$0,9 \times 0,003 = 0,0027$
$0,9 \times 12 = 10,8$	$0,9 \times 1,2 = 1,08$	$0,9 \times 0,12 = 0,108$	$0,9 \times 0,012 = 0,0108$

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

1. AGRUPACIONES Y REPARTOS

Nombre: _____ Fecha: _____ 2º grado

AGRUPACIONES Y REPARTOS

Este niño tiene más de 1 jaula, ayúdale a repartir sus mascotas sin que sobre ninguno y que todas las jaulas tengan los mismos pajaritos, escribiendo el número de jaulas que ocupará cada uno.



Realiza las siguientes actividades:

- Colorea 100 pajaritos y esta será una colección.
- Reparte estos 100 pajaritos en diez grupos. ¿Cuántos pajaritos hay en cada grupo?
- Inventa otras formas de agruparlos, para ello recuerda que debes buscar todos los amigos del 100 que te acuerdes, haz estas agrupaciones en tu cuaderno.

Haz una colección de 50 pollitos que están naciendo, ilumínalos con el color de tu preferencia.



Ahora dibuja y colorea 120 huevos de pajaritos, luego agrúpalos por montoncillos sin que sobre ninguno.



laciudis.com | LOS PLACERES DEL ORD. ORD. | González Molina

2. CALCULO DE MITADES

Nombre: _____ Fecha: _____

DIVISIÓN MITADES

Encuentra la mitad de los siguientes números. Lo podemos hacer directamente o descomponiendo el número en otros más fáciles. MUY muchas formas, busca la que más te guste. Mira el siguiente ejemplo con el número 758.

Por ejemplo

758 : 2		OTRA FORMA 758 : 2		OTRA 758 : 2		Y OTRA 758 : 2	
DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD
600	300	500	250	648	324	650	325
140	70	240	120	110	55	108	54
18	9	18	9				
SUMA	379	SUMA	379	SUMA	379	SUMA	379

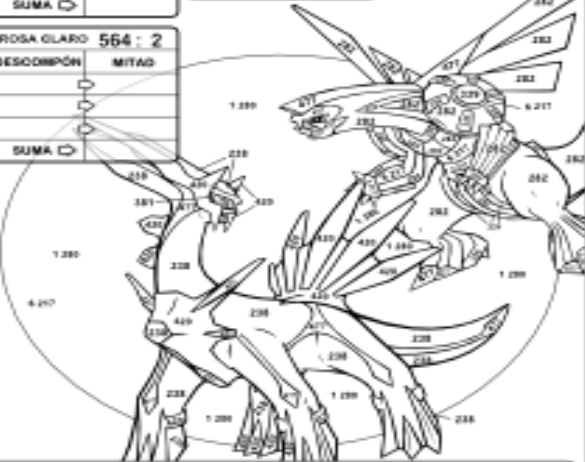
Colorea el dibujo según el resultado

AZUL OSCURO 476 : 2		AZUL CLARO 954 : 2		GRIS 840 : 2		ROJO 762 : 2	
DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD
SUMA		SUMA		SUMA		SUMA	

VIOLETA 678 : 2		ROSA CLARO 564 : 2	
DESCOMPÓN	MITAD	DESCOMPÓN	MITAD
SUMA		SUMA	

AMARELLO 2 560 : 2	
DESCOMPÓN	MITAD
SUMA	

NEGRO 12 434 : 2	
DESCOMPÓN	MITAD
SUMA	



laciudis.com | LOS PLACERES DEL ORD. ORD. | González Molina

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

The diagram illustrates the process of learning division through subtraction, showing the relationship between a division problem and its equivalent subtraction steps.

Division Problem: $7 \overline{) 74958}$

Subtraction Steps:

- Step 1: 749 minus 700 (represented by a circled minus sign and the number 7) equals 49 .
- Step 2: 49 minus 49 (represented by a circled minus sign and the number 49) equals 00 .
- Step 3: 0058 minus 0050 (represented by a circled minus sign and the number 50) equals 08 .
- Step 4: 08 minus 06 (represented by a circled minus sign and the number 6) equals 02 .

Final Result: 10708

Red arrows indicate the alignment of the subtraction steps with the corresponding digits in the division problem. The first arrow points from the 4 in 749 to the 4 in 49. The second arrow points from the 9 in 749 to the 9 in 49. The third arrow points from the 5 in 58 to the 5 in 50. The fourth arrow points from the 8 in 58 to the 8 in 6.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

MATERIAL MANIPULATIVO



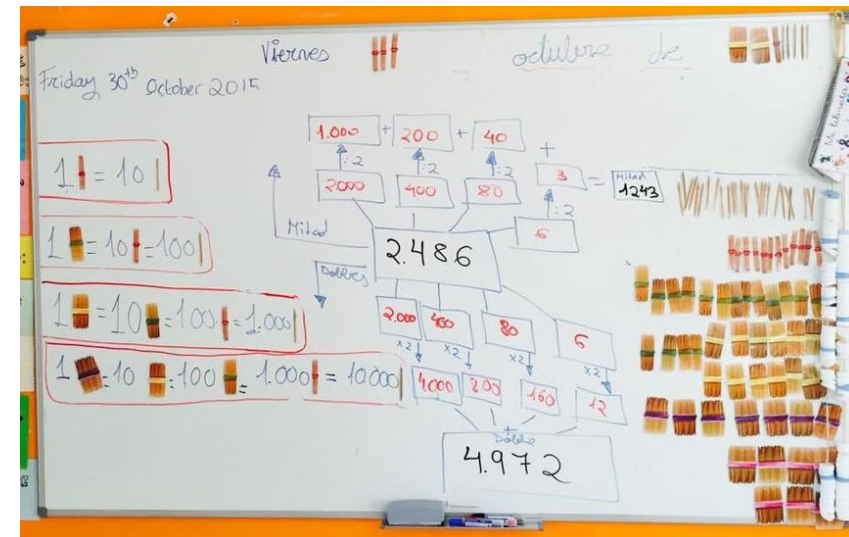
APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

1. AGRUPACIONES Y REPARTOS



2. CALCULO DE MITADES



APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

2. CALCULO DE MITADES

$$64 : 2$$

60	30
4	2
	32

$$127 : 2$$

100	50
20	10
6	3
R: 1	63

Quando el número es impar como el 7 lo descomponemos en dos números buscando que uno de ellos sea par.

$$75 : 2$$

60	30
10	5
4	2
R: 1	37

35 mitad de 70

Si lo quieren dividir piensan en euros y la mitad seria 0,50 céntimos

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

CALCULO DE MITADES

Maizena del Mcoz, 17 de febrero de 2015

Calcula la mitad de:

$$537.878$$

The diagram shows the number 537,878 being broken down into its place values: 500,000, 30,000, 7,000, 800, 70, and 8. Each value is then halved: 500,000 becomes 250,000 + 15,000; 30,000 becomes 3,000; 7,000 becomes 700; 800 becomes 350; 70 becomes 35; and 8 becomes 4. These are then summed to find the final result: 250,000 + 3,000 + 700 + 350 + 35 + 4 = 268,939.

$$250,000 + 15,000 + 3,000 + 700 + 350 + 35 + 4 = 268,939$$

Fases

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Inicio de la división por una cifra

$36 : 6$	$42 : 7$	$35 : 5$
$72 : 8$	$48 : 6$	$81 : 9$
$360 : 6$	$420 : 7$	$720 : 8$
$640 : 8$	$270 : 3$	$540 : 6$
$2800 : 4$	$1200 : 2$	$3200 : 8$
$2500 : 5$	$5400 : 6$	$4000 : 8$

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Proceso de aprendizaje de la división

3. PRIMERAS DIVISIONES

Nombre: _____ Fecha: _____

DIVISIÓN AB 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

0 0 0 24 4
0 0 18 25 23 20
0 0 12 4
2 32 13
19 2 16 17 1
3 3 21 22 1
11 0 46

facilista.com

2 - 0m

Calcular 5 decenas de 2010.

933	3	3
930	30	10
900	300	100
600	300	100
300	300	100
		311

938 : 3

933	900	300	3
33	30	10	
3	3	1	
			311

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Formato y algoritmo de la división por una cifra

FORMATO ABN

	:	6
DIVIDENDO	DIVIDENDO RESULTANTE	COCIENTES PARCIALES
7 898	6 000	1 000
1 898	1 800	300
98	60	10
38	36	6
R:2		1 316

Tabla del 6

De las centésimas	De las décimas	De las unidades	De las decenas	De las centenas	De las unidades de millar
6 x 0,01 = 0,06	6 x 0,1 = 0,6	6 x 1 = 6	6 x 10 = 60	6 x 100 = 600	6 x 1.000 = 6.000
6 x 0,02 = 0,12	6 x 0,2 = 1,2	6 x 2 = 12	6 x 20 = 120	6 x 200 = 1.200	6 x 2.000 = 12.000
6 x 0,03 = 0,18	6 x 0,3 = 1,8	6 x 3 = 18	6 x 30 = 180	6 x 300 = 1.800	6 x 3.000 = 18.000
6 x 0,04 = 0,24	6 x 0,4 = 2,4	6 x 4 = 24	6 x 40 = 240	6 x 400 = 2.400	6 x 4.000 = 24.000
6 x 0,05 = 0,30	6 x 0,5 = 3,0	6 x 5 = 30	6 x 50 = 300	6 x 500 = 3.000	6 x 5.000 = 30.000
6 x 0,06 = 0,36	6 x 0,6 = 3,6	6 x 6 = 36	6 x 60 = 360	6 x 600 = 3.600	6 x 6.000 = 36.000
6 x 0,07 = 0,42	6 x 0,7 = 4,2	6 x 7 = 42	6 x 70 = 420	6 x 700 = 4.200	6 x 7.000 = 42.000
6 x 0,08 = 0,48	6 x 0,8 = 4,8	6 x 8 = 48	6 x 80 = 480	6 x 800 = 4.800	6 x 8.000 = 48.000
6 x 0,09 = 0,45	6 x 0,9 = 5,4	6 x 9 = 54	6 x 90 = 540	6 x 900 = 5.400	6 x 9.000 = 54.000
6 x 0,10 = 0,60	6 x 1,0 = 6,0	6 x 10 = 60	6 x 100 = 600	6 x 1.000 = 6.000	6 x 10.000 = 60.000
6 x 0,11 = 0,66	6 x 1,1 = 6,6	6 x 11 = 66	6 x 110 = 660	6 x 1.100 = 6.600	6 x 11.000 = 66.000
6 x 0,12 = 0,72	6 x 1,2 = 7,2	6 x 12 = 72	6 x 120 = 720	6 x 1.200 = 7.200	6 x 12.000 = 72.000

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

	:	6
DIVIDENDO	DIVIDENDO RESULTANTE	COCIENTES PARCIALES
7 898	6 000	1 000
1 898	1 800	300
98	60	10
38	36	6
2	1,80	0,30
0,20	0,18	0,03
0,10	0,06	0,01
R:0,04		1 316,34

Tabla del 6

De las centésimas	De las décimas	De las unidades	De las decenas	De las centenas	De las unidades de millar
6 x 0,01 = 0,06	6 x 0,1 = 0,6	6 x 1 = 6	6 x 10 = 60	6 x 100 = 600	6 x 1.000 = 6.000
6 x 0,02 = 0,12	6 x 0,2 = 1,2	6 x 2 = 12	6 x 20 = 120	6 x 200 = 1.200	6 x 2.000 = 12.000
6 x 0,03 = 0,18	6 x 0,3 = 1,8	6 x 3 = 18	6 x 30 = 180	6 x 300 = 1.800	6 x 3.000 = 18.000
6 x 0,04 = 0,24	6 x 0,4 = 2,4	6 x 4 = 24	6 x 40 = 240	6 x 400 = 2.400	6 x 4.000 = 24.000
6 x 0,05 = 0,30	6 x 0,5 = 3,0	6 x 5 = 30	6 x 50 = 300	6 x 500 = 3.000	6 x 5.000 = 30.000
6 x 0,06 = 0,36	6 x 0,6 = 3,6	6 x 6 = 36	6 x 60 = 360	6 x 600 = 3.600	6 x 6.000 = 36.000
6 x 0,07 = 0,42	6 x 0,7 = 4,2	6 x 7 = 42	6 x 70 = 420	6 x 700 = 4.200	6 x 7.000 = 42.000
6 x 0,08 = 0,48	6 x 0,8 = 4,8	6 x 8 = 48	6 x 80 = 480	6 x 800 = 4.800	6 x 8.000 = 48.000
6 x 0,09 = 0,45	6 x 0,9 = 5,4	6 x 9 = 54	6 x 90 = 540	6 x 900 = 5.400	6 x 9.000 = 54.000
6 x 0,10 = 0,60	6 x 1,0 = 6,0	6 x 10 = 60	6 x 100 = 600	6 x 1.000 = 6.000	6 x 10.000 = 60.000
6 x 0,11 = 0,66	6 x 1,1 = 6,6	6 x 11 = 66	6 x 110 = 660	6 x 1.100 = 6.600	6 x 11.000 = 66.000
6 x 0,12 = 0,72	6 x 1,2 = 7,2	6 x 12 = 72	6 x 120 = 720	6 x 1.200 = 7.200	6 x 12.000 = 72.000

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

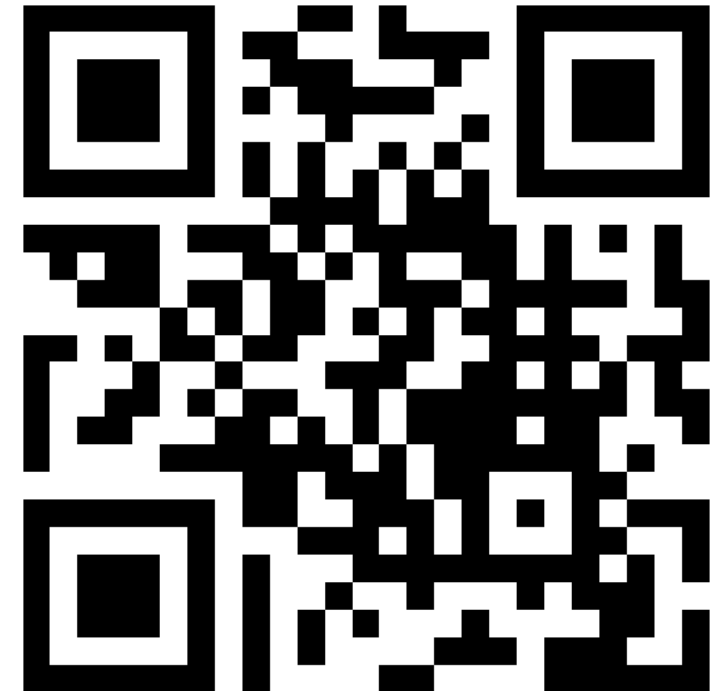
Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

Tabla del 4

De las centésimas	De las décimas	De las unidades	De las decenas	De las centenas	De las unidades de millar
$4 \times 0,01 = 0,04$	$4 \times 0,1 = 0,4$	$4 \times 1 = 4$	$4 \times 10 = 40$	$4 \times 100 = 400$	$4 \times 1.000 = 4.000$
$4 \times 0,02 = 0,08$	$4 \times 0,2 = 0,8$	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 20 = 80$	$4 \times 200 = 800$	$4 \times 2.000 = 8.000$
$4 \times 0,03 = 0,12$	$4 \times 0,3 = 1,2$	$4 \times 3 = 12$	$4 \times 30 = 120$	$4 \times 300 = 1.200$	$4 \times 3.000 = 12.000$
$4 \times 0,04 = 0,16$	$4 \times 0,4 = 1,6$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 40 = 160$	$4 \times 400 = 1.600$	$4 \times 4.000 = 16.000$
$4 \times 0,05 = 0,20$	$4 \times 0,5 = 2,0$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 50 = 200$	$4 \times 500 = 2.000$	$4 \times 5.000 = 20.000$
$4 \times 0,06 = 0,24$	$4 \times 0,6 = 2,4$	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 60 = 240$	$4 \times 600 = 2.400$	$4 \times 6.000 = 24.000$
$4 \times 0,07 = 0,28$	$4 \times 0,7 = 2,8$	$4 \times 7 = 28$	$4 \times 70 = 280$	$4 \times 700 = 2.800$	$4 \times 7.000 = 28.000$
$4 \times 0,08 = 0,32$	$4 \times 0,8 = 3,2$	$4 \times 8 = 32$	$4 \times 80 = 320$	$4 \times 800 = 3.200$	$4 \times 8.000 = 32.000$
$4 \times 0,09 = 0,36$	$4 \times 0,9 = 3,6$	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 90 = 360$	$4 \times 900 = 3.600$	$4 \times 9.000 = 36.000$
$4 \times 0,10 = 0,40$	$4 \times 1,0 = 4,0$	$4 \times 10 = 40$	$4 \times 100 = 400$	$4 \times 1.000 = 4.000$	$4 \times 10.000 = 40.000$
$4 \times 0,11 = 0,44$	$4 \times 1,1 = 4,4$	$4 \times 11 = 44$	$4 \times 110 = 440$	$4 \times 1.100 = 4.400$	$4 \times 11.000 = 44.000$
$4 \times 0,12 = 0,48$	$4 \times 1,2 = 4,8$	$4 \times 12 = 48$	$4 \times 120 = 480$	$4 \times 1.200 = 4.800$	$4 \times 12.000 = 48.000$

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Formato y algoritmo de la división por una cifra

FORMATO ABN

The image shows a handwritten division problem on grid paper. At the top, the equation $758 \div 3 = 252$ is written. Below it, the ABN method is demonstrated. The divisor 3 is written above the dividend 758. The process is shown in three rows: 200, 50, and 2. The final result 252 is written and underlined in red. A large red flourish is drawn to the right of the final result.

758	600	200
158	150	50
8	6	2
2		252

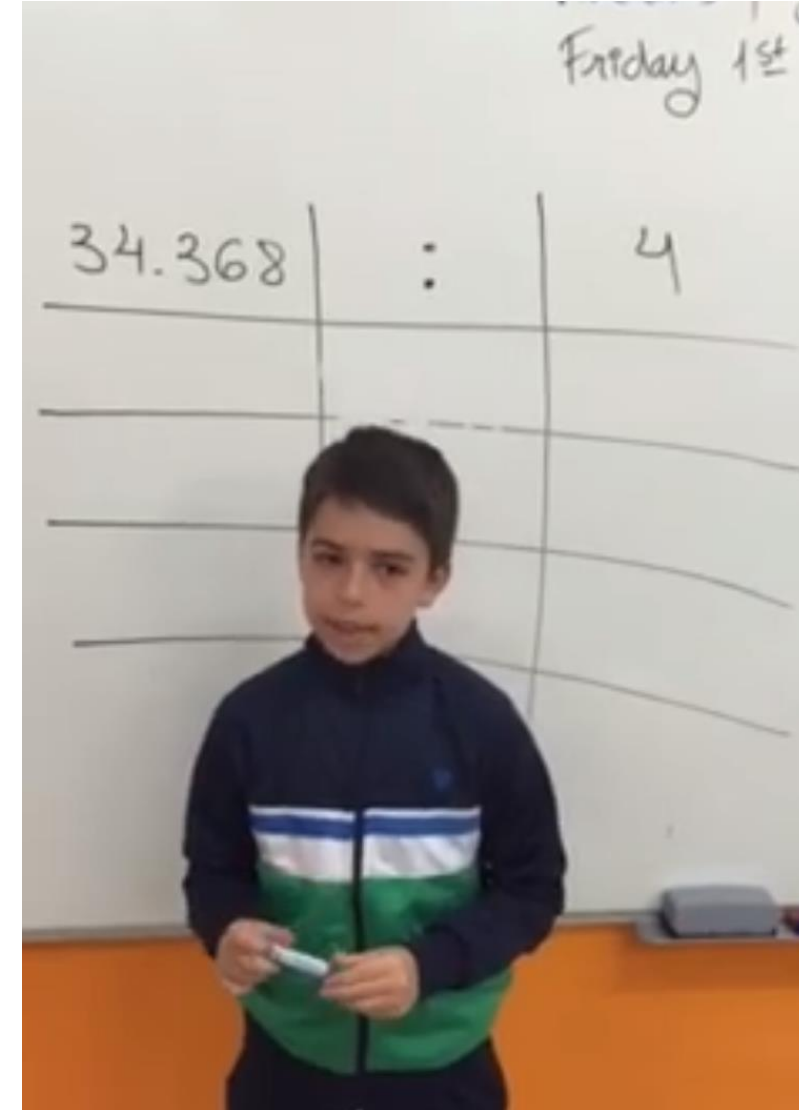
252

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Dividimos por una cifra.

Tabla del 4

De las centésimas	De las décimas	De las unidades	De las decenas	De las centenas	De las unidades de millar
$4 \times 0,01 = 0,04$	$4 \times 0,1 = 0,4$	$4 \times 1 = 4$	$4 \times 10 = 40$	$4 \times 100 = 400$	$4 \times 1.000 = 4.000$
$4 \times 0,02 = 0,08$	$4 \times 0,2 = 0,8$	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 20 = 80$	$4 \times 200 = 800$	$4 \times 2.000 = 8.000$
$4 \times 0,03 = 0,12$	$4 \times 0,3 = 1,2$	$4 \times 3 = 12$	$4 \times 30 = 120$	$4 \times 300 = 1.200$	$4 \times 3.000 = 12.000$
$4 \times 0,04 = 0,16$	$4 \times 0,4 = 1,6$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 40 = 160$	$4 \times 400 = 1.600$	$4 \times 4.000 = 16.000$
$4 \times 0,05 = 0,20$	$4 \times 0,5 = 2,0$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 50 = 200$	$4 \times 500 = 2.000$	$4 \times 5.000 = 20.000$
$4 \times 0,06 = 0,24$	$4 \times 0,6 = 2,4$	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 60 = 240$	$4 \times 600 = 2.400$	$4 \times 6.000 = 24.000$
$4 \times 0,07 = 0,28$	$4 \times 0,7 = 2,8$	$4 \times 7 = 28$	$4 \times 70 = 280$	$4 \times 700 = 2.800$	$4 \times 7.000 = 28.000$
$4 \times 0,08 = 0,32$	$4 \times 0,8 = 3,2$	$4 \times 8 = 32$	$4 \times 80 = 320$	$4 \times 800 = 3.200$	$4 \times 8.000 = 32.000$
$4 \times 0,09 = 0,36$	$4 \times 0,9 = 3,6$	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 90 = 360$	$4 \times 900 = 3.600$	$4 \times 9.000 = 36.000$
$4 \times 0,10 = 0,40$	$4 \times 1,0 = 4,0$	$4 \times 10 = 40$	$4 \times 100 = 400$	$4 \times 1.000 = 4.000$	$4 \times 10.000 = 40.000$
$4 \times 0,11 = 0,44$	$4 \times 1,1 = 4,4$	$4 \times 11 = 44$	$4 \times 110 = 440$	$4 \times 1.100 = 4.400$	$4 \times 11.000 = 44.000$
$4 \times 0,12 = 0,48$	$4 \times 1,2 = 4,8$	$4 \times 12 = 48$	$4 \times 120 = 480$	$4 \times 1.200 = 4.800$	$4 \times 12.000 = 48.000$



EJEMPLO

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

Kahoot: Tablas de multiplicar extendidas I

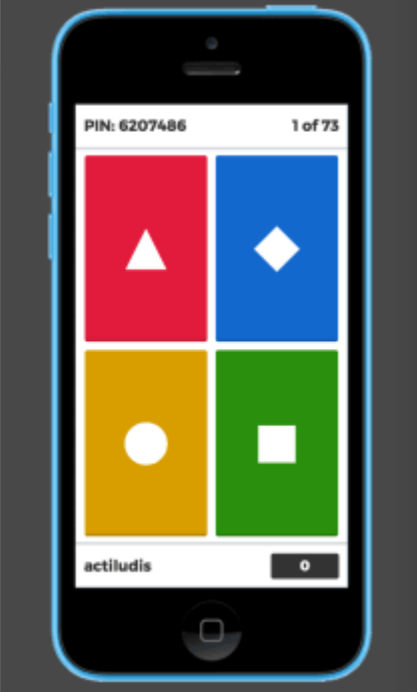
0,04 : 4 =

9

0 Answers

Skip

▲ 0,1	◆ 1,10
● 0,01	■ 1,0



“TABLA EXTENDIDA DEL 2”
“TABLA EXTENDIDA DEL 3”
“TABLA EXTENDIDA DEL 4”
“TABLA EXTENDIDA DEL 5”
“TABLA EXTENDIDA DEL 6”

<http://www.actiludis.com/2017/02/15/kahoot-tablas-multiplicar-extendidas-i/>

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

Completada serie “Tablas de multiplicar extendidas” con Kahoot

0,11 : 11 =

7

0 Answers

Skip

▲ 0,11

◆ 0,011

● 0,01

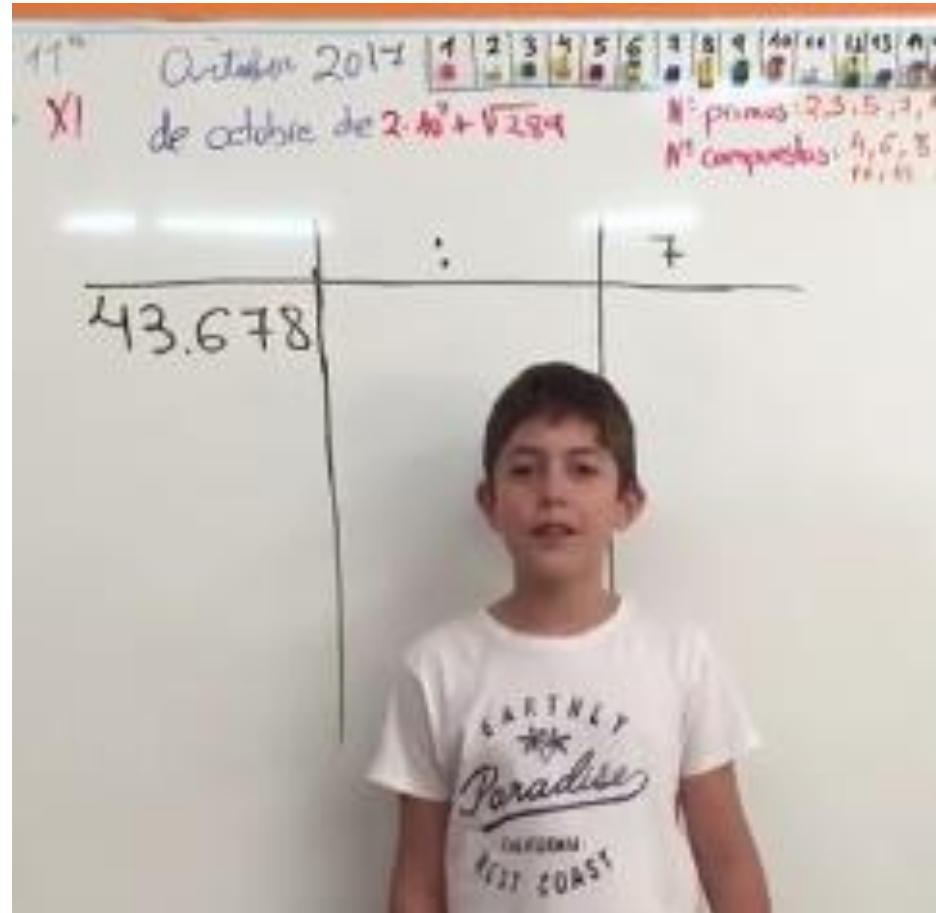
■ 1,1

“TABLA EXTENDIDA DEL 7”
“TABLA EXTENDIDA DEL 8”
“TABLA EXTENDIDA DEL 9”
“TABLA EXTENDIDA DEL 10”
“TABLA EXTENDIDA DEL 11”
“TABLA EXTENDIDA DEL 12”

<http://www.actiludis.com/2017/02/19/completada-serie-tablas-multiplicar-extendidas-kahoot/>

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Perfeccionamos la división por una cifra (6º).



EJEMPLO

Tenemos dos tipos de problemas de dividir

División por reparto

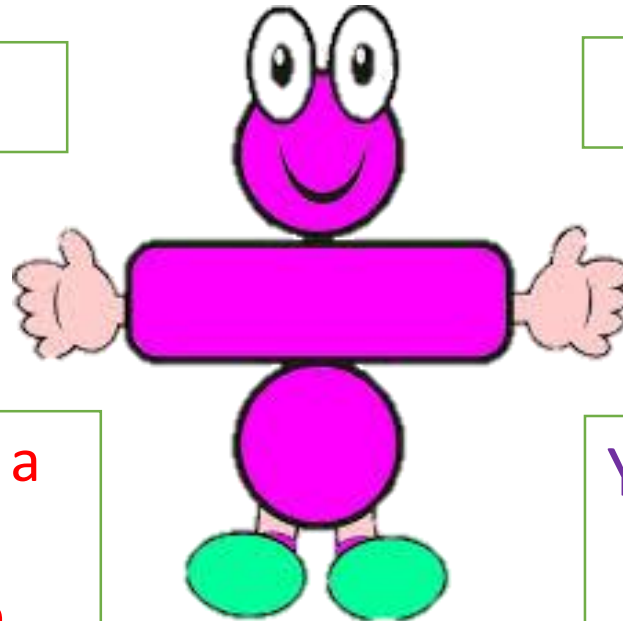
$$24 : 6 = 4$$

Yo tengo 24 cromos y vamos a jugar 6 amigos. Si le doy la misma cantidad a cada uno ¿Cuántos cromos tendrá cada amigo?

División por agrupamiento

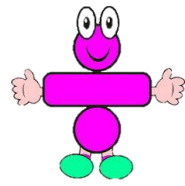
$$24 : 4 = 6$$

Yo tengo 24 cromos y a cada amigo voy a 4 darle ¿Cuántos amigos están jugando?

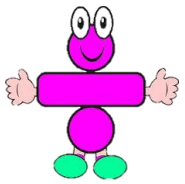


APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

División por reparto

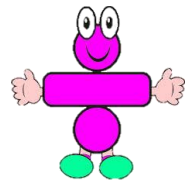


División por reparto

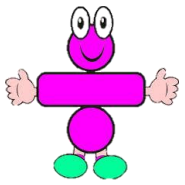


Yo tengo 24 cromos y vamos a jugar 6 amigos. Si le doy la misma cantidad a cada uno ¿Cuántos cromos tendrá cada amigo?





División por reparto

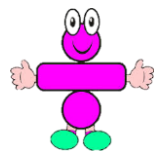


Yo tengo 24 cromos y vamos a jugar 6 amigos. Si le doy la misma cantidad a cada uno ¿Cuántos cromos tendrá cada amigo?

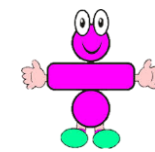


APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

División por agrupamiento

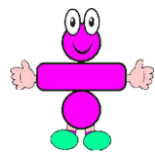


División por agrupamiento

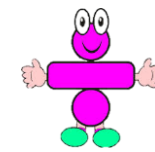


Yo tengo 24 cromos y a cada amigo voy a 4 darle ¿Cuántos amigos están jugando?





División por agrupamiento



Yo tengo 24 cromos y a cada amigo voy a 4 darle ¿Cuántos amigos están jugando?



Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

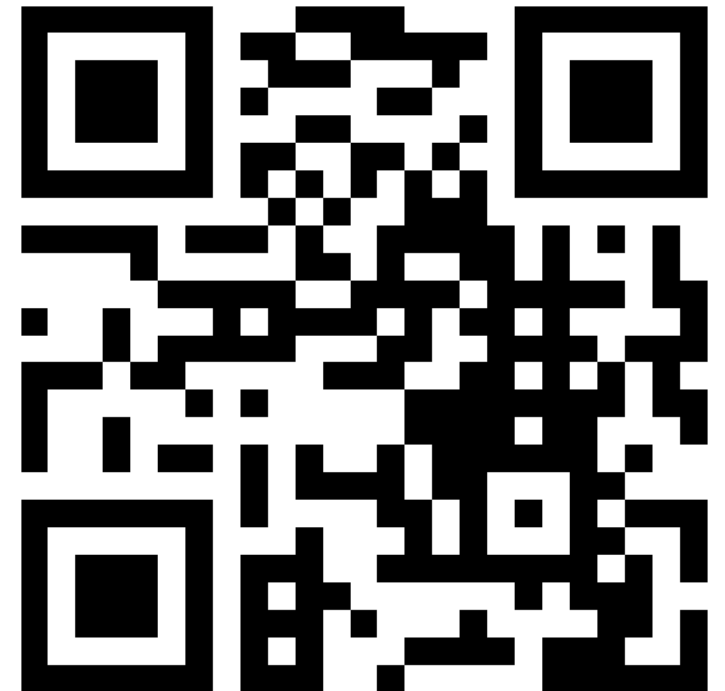
Parte práctica

Mentimeter

Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you



APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Formato y algoritmo de la división por una cifra

DIVISIÓN AL REVÉS

	:	7
¿_ _ _ _ ?		700
		40
		7
R=5		747

Tanto la división al revés como la multiplicación, son muy buenas técnicas para trabajar la estructura multiplicativa interconectando las operaciones de producto y división

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Formato y algoritmo de la división por una cifra

DIVISIÓN AL REVÉS

	:	7
? _ _ _ ?		700
334	280	40
54	49	7
R=5		747

1º Empezamos por abajo. Multiplicamos el último cociente parcia(7) por el Divisor (7), cuyo resultado es 49.

2º Le sumamos el resto a 49 y obtenemos 54 y lo colocamos.

3º Multiplicamos $40 \times 7 = 280$ y lo colocamos en su lugar.

4º A 280 le sumamos 54 y obtenemos 334.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Formato y algoritmo de la división por una cifra

DIVISIÓN AL REVÉS

	:	7
<u>5. 2 3 4</u>	4.900	700
334	280	40
54	49	7
R=5		747

5º Multiplicamos 700 x 7 y colocamos el resultados que es 4.900

6º Por último a 4.900 le sumamos lo que ya teníamos (334) y ya hemos Encontrado el dividendo.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Secuencia del cálculo mental para la división.

Cálculo mental - División - Secuencia.		
1	Divisor 1 cifra.	
Sin restos en las tres operaciones.		
División exacta 2 cifras	$36:3=10+2=12$	$36:3=12$
División exacta 3 cifras con decenas completas	$360:3=100+20=120$	$360=120$
División exacta 3 cifras con decenas incompletas	$368:3=100+20+4=124$	$368:3=124$
Con resto en la última operación.		
División entera 2 cifras	$40:3=10+3=13 \quad r=1$	$40:3=13 \quad r=1$
División entera 3 cifras	$365:3=100+20+1=212$ $r=2$	$365:3=212 \quad r=2$
Con resto en la segunda operación.		
División exacta 3 cifras	$348:3=100+10+6=116$	$348:3=116$
División entera 3 cifras	$355:3=100+10+8=118$ $r=1$	$355:3=118 \quad r=1$
Con resto en la primera operación.		
Segunda y tercera operación exacta.	$429:3=100+40+3=143$	$429:3=143$
Con resto en la segunda y exacta la tercera operación.	$528:3=100+70+6=176$	$528:3=176$
Con resto en la segunda y tercera.	$736:3=200+60+5=265$ $r=1$	$736:3=265 \quad r=1$

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Patrones en la división

$1.480 : 2 = 740$	$2.640 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$14.800 : 2 = 7.400$	$26.400 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$148 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$	$264 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$296 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$	$528 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$296 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$528 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Patrones en la división

$1.480 : 2 = 740$	$2.640 : 2 = 1.320$
$14.800 : 2 = 7.400$	$26.400 : 2 = 13\ 200$
$148 : 2 = 74$	$264 : 2 = 132$
$296 : 2 = 148$	$528 : 2 = 264$
$296 : 4 = 74$	$528 : 4 = 132$

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Patrones en la división

148 : 2 = 74

1480 : 2 = 740

14800 : 2 = 7400

148 : 4 = 37

296 : 2 = 148

296 : 4 = 74

264 : 2 = 132 ROJO

2640 : 2 =

26400 : 2 =

264 : 4 =

528 : 2 =

528 : 4 =

240 : 3 = 80 ROJO

2400 : 3 =

24000 : 3 =

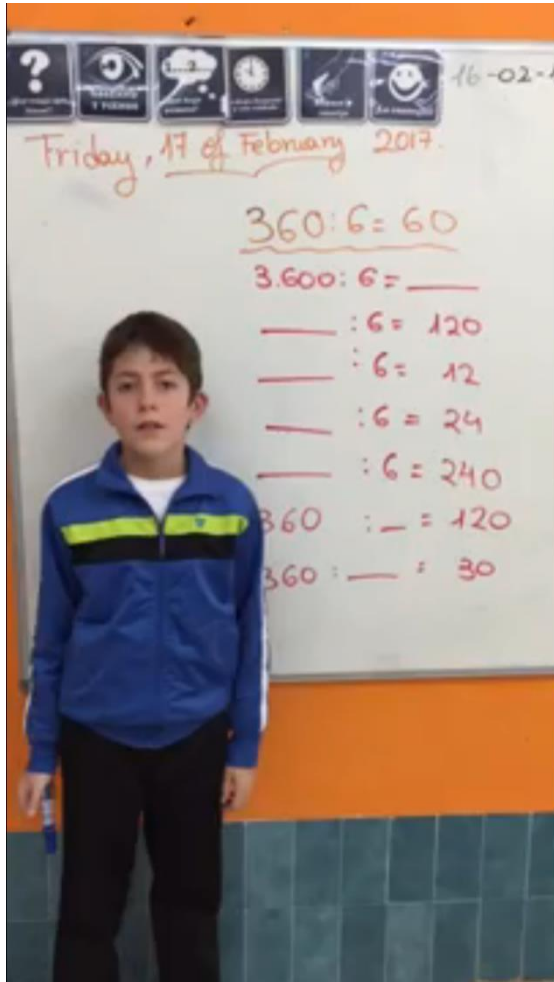
240 : 6 =

480 : 3 =

480 : 6 =

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

Patrones en la división



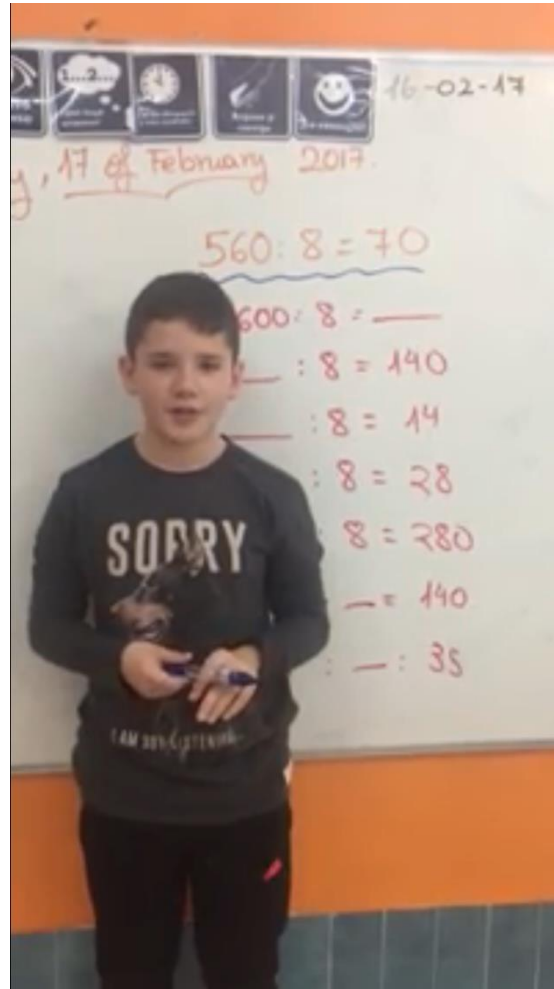
Whiteboard content:

16-02-17
Friday, 17 of February 2017.

$360 : 6 = 60$
 $3.600 : 6 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} : 6 = 120$
 $\underline{\quad} : 6 = 12$
 $\underline{\quad} : 6 = 24$
 $\underline{\quad} : 6 = 240$
 $360 : \underline{\quad} = 120$
 $360 : \underline{\quad} = 30$

A young boy in a blue jacket stands to the left of the whiteboard.

EJEMPLO



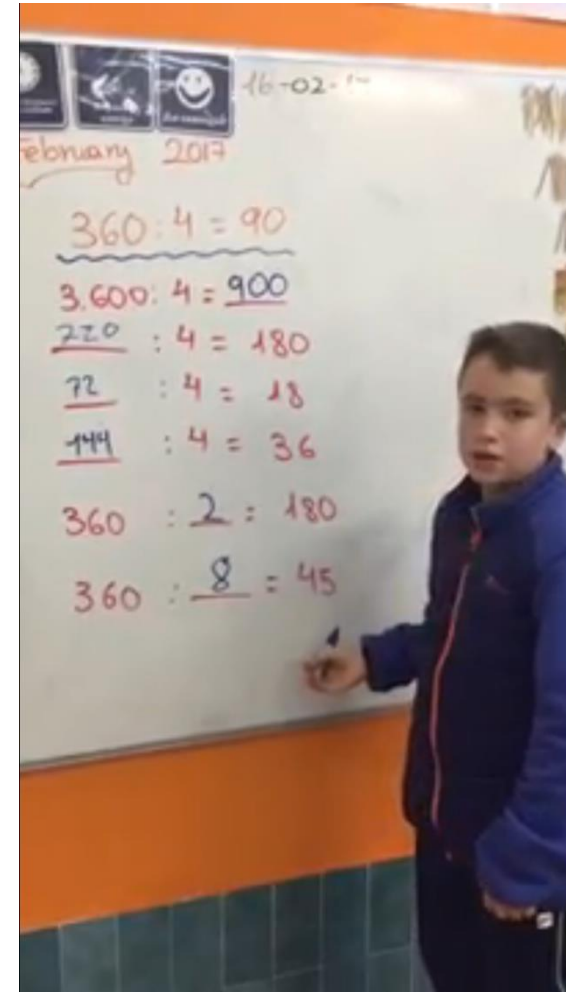
Whiteboard content:

16-02-17
Friday, 17 of February 2017.

$560 : 8 = 70$
 $5.600 : 8 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} : 8 = 140$
 $\underline{\quad} : 8 = 14$
 $\underline{\quad} : 8 = 28$
 $\underline{\quad} : 8 = 280$
 $\underline{\quad} : \underline{\quad} = 140$
 $\underline{\quad} : \underline{\quad} = 35$

A young boy in a black t-shirt with 'SORRY' written on it stands in front of the whiteboard.

EJEMPLO



Whiteboard content:

16-02-17
February 2017

$360 : 4 = 90$
 $3.600 : 4 = 900$
 $220 : 4 = 180$
 $72 : 4 = 18$
 $144 : 4 = 36$
 $360 : 2 = 180$
 $360 : 8 = 45$

A young boy in a blue jacket stands to the right of the whiteboard, pointing at the last equation.

EJEMPLO

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Creciente de la división.

$$9471 : 3 =$$

$9 _ _ _ : 3 = 3.000$
$94 _ _ : 3 = 3100 \quad R:100$
$947 _ : 3 = 3150 \quad R:20$

1º Dividimos $9000 : 3 = 3.000$

2º Dividimos $400 : 3 = 100$. Quedan 100 de resto.

3º Dividimos 170 (el resto anterior $100 + 70$) $: 3 = 50$. Quedan 20 de resto.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Creciente de la división.

$$9471: 3 =$$

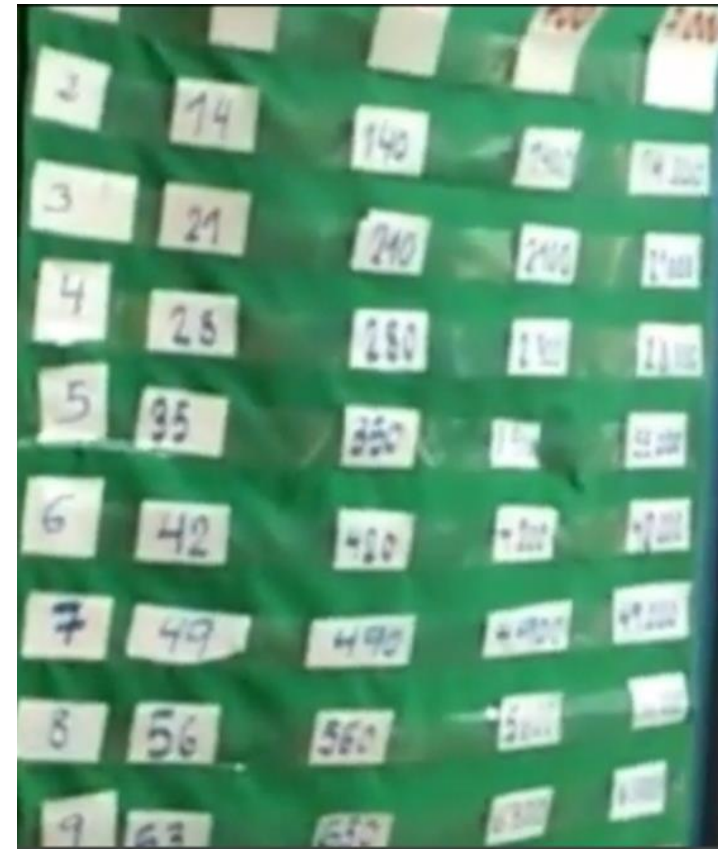
$9_ _ _ : 3 = 3.000$
$94 _ _ : 3 = 3100 \quad R:100$
$947 _ : 3 = 3150 \quad R:20$
$9471: 3 = 3157 \quad R:0$

4º Dividimos 21 (el resto anterior $20 + 1$) : $3 = 7$. Quedan 0 de resto.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ División por estimación-aproximación

	7	70	700	7.000
2	14	140	1.400	14.000
3	21	210	2.100	21.000
4	28	280	2.800	28.000
5	35	350	3.500	35.000
6	42	420	4.200	42.000
7	49	490	4.900	49.000
8	56	560	5.600	56.000
9	63	630	6.300	63.000



APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

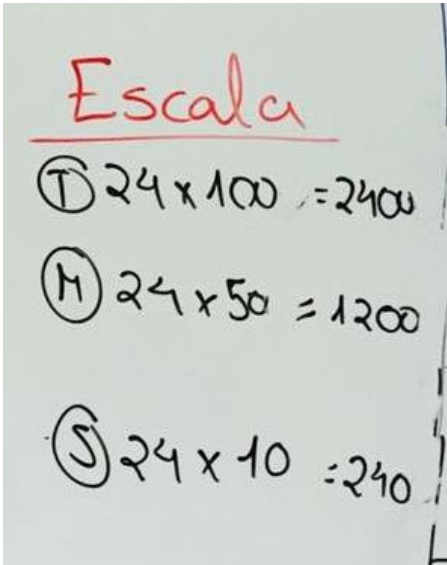
■ Divisiones por dos cifras

1. CREACIÓN DE ESCALAS

2. ENTRENAMIENTO EN ESTIMACIONES

3. EMPEZAMOS A DIVIDIR.

Si no sabes la mitad, descomponlo en otros más fáciles.
 Por ejemplo
 Mitad de 2 000 = 1 000
 Mitad de 1 200 = 600
 MITAD de 3 200 = 1 600



Martes 10 de mayo
Tuesday 10th May

4.325	:	24	
1.925			100
245			70
R:5			10
			180

Escala
 ① 24 x 100 = 2400
 ② 24 x 50 = 1200
 ③ 24 x 10 = 240

Dividimos todos los números de la cuadrícula entre **24**

ESCALA

24 x 10 = 240
 24 x 50 = 1 200
 24 x 100 = 2 400

Número	500	325	2 423	1 240	4 800
Estimación					

EJEMPLO

1.- Aprendo a crear
escalas.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

-Cuando vamos a dividir entre dos cifras es necesario saber crear escalas

-Y ¿Qué es eso de una escala?

Lo vemos con un ejemplo

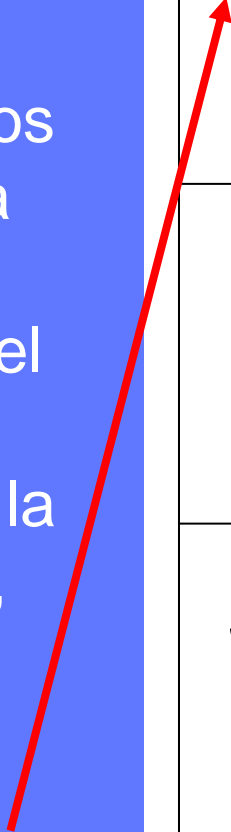
- Tengo 2467 litros de agua para repartir entre 36 macetas de mi jardín ¿Cuántos litros pondré en cada maceta?

Tengo 2467 litros de agua para repartir entre 36 macetas de mi jardín ¿Cuántos litros pondré en cada maceta?

1º.- Creo mi escala calculando un suelo, un techo y una mitad utilizando el divisor (36).

2º.- Me fijo en la cantidad de litros que tengo que repartir (2467) ya que debe estar dentro de mi escala, es decir entre el techo y el suelo.

3º.- Multiplico el divisor (36) por la unidad seguida de 0: 1, 10, 100, 1000, etc. Mi consejo es que comencéis por el techo.



TECHO	$36 \times 100 =$	3 600
MITAD		
SUELO		

Tengo 2467 litros de agua para repartir entre 36 macetas de mi jardín ¿Cuántos litros pondré en cada maceta?

4º.- Si el techo lo multiplico por 100 el suelo es por 10.

5º.- Nos aseguramos de que el dividendo (2 467) está entre el suelo y el techo.

TECHO	$36 \times 100 = 3\ 600$	}
MITAD		
SUELO	$36 \times 10 = 360$	

Tengo 2467 litros de agua para repartir entre 36 macetas de mi jardín ¿Cuántos litros pondré en cada maceta?

4º.- Si el techo lo multiplico por 100 el suelo es por 10.

5º.- Nos aseguramos de que el dividendo (2 467) está entre el suelo y el techo.

6º.- Calculamos la mitad haciendo la mitad del techo.

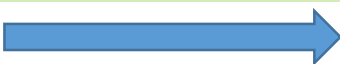
¡Y YA TENEMOS CREADA NUESTRA ESCALA!

TECHO	$36 \times 100 = 3\ 600$	}
MITAD	$36 \times 50 = 1\ 800$	
SUELO	$36 \times 10 = 360$	

1.- Creación de escalas.

TECHO

$$3\ 564 : 28$$



$$28 \times 1\ 000 = 28\ 000$$

$$28 \times 900 = 25\ 200$$

$$28 \times 800 = 22\ 400$$

$$28 \times 700 = 19\ 600$$

$$28 \times 600 = 16\ 800$$

MITAD



$$28 \times 500 = 14\ 000$$

$$28 \times 400 = 11\ 200$$

$$28 \times 300 = 8\ 400$$

$$28 \times 200 = 5\ 600$$

SUELO



$$28 \times 100 = 2\ 800$$

APRENDIZAJE DE LA 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>	20	10	100	50	200

2.- ESTIMACIONES Y ESCALAS

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Cuando vamos a hacer divisiones entre números de dos cifras, es necesario que sepamos ESTIMAR cuánto va a ser el resultado final

-Para ello, debemos saber leer bien la escala que nos dan, para luego ser capaces de crear nosotros la nuestra.

- En este caso, no vamos a decir exactamente el resultado, sino que lo haremos lo más aproximado posible con la escala.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

Por ejemplo:

Los primeros grupos de homínidos se fueron a 43 zonas en sus primeras migraciones. Calcula cuántos se fueron a cada zona según el número de personas de cada grupo.

ESCALA				
Si a 43 zonas...		...van__homínidos...		...reparto__homínidos
43	X	100	=	4300
43	X	50	=	2150
43	X	10	=	430

ESCALA

Si a 43 zonas...

...van__homínidos...

...reparto__homínidos

$$43 \times 100 = 4300$$

$$43 \times 50 = 2150$$

$$43 \times 10 = 430$$

Vamos a estimar cuántos homínidos llegarían a cada una de las 43 zonas según el número de homínidos que nos dan.

Homínidos que se mueven a 42 zonas

450

920

2 235

1 953

5 341

8 600

Estimación de cuántos llegan a cada lugar

10

20

50

40

100

200

3.- Empezamos
a dividir

1.-Creación de escalas.



2.-Entrenamiento en estimaciones.


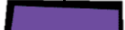


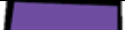



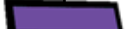


3.-Empezamos a dividir.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

La Junta de Extremadura tiene 8 158 folios que quiere repartir a 12 colegios. A cada colegio quiere darle el mismo número de folios. ¿Cuántos folios se llevará cada colegio?

	:	12
8 158	7 200	600

ESCALA				
Si a 12 colegios...		...le dan__folios...		...cada colegio se lleva__folios
12		1 000	 	12 000
12		500	 	6 000
12		100	 	1 200

2.-¿De qué número está mas cerca?

Del 6 000. Por lo que podemos estimar por 600

1.- ¿Entre qué número se encuentra el 8 158?

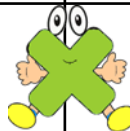



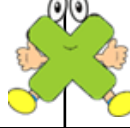

Entre el 6 000 y el 12 000

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

La Junta de Extremadura tiene 8 158 folios que quiere repartir a 12 colegios. A cada colegio quiere darle el mismo número de folios. ¿Cuántos folios se llevará cada colegio?

	:	12
8 158	7 200	600
958	840	70

Ajustamos la escala haciéndola 10 veces más pequeña.

ESCALA				
Si a 12 colegios		...le dan__folios...		...cada colegio se lleva__folios
12		1 00		1 200
12		50		600
12		10		120

2.-¿De qué número está mas cerca?

Del 600. Por lo que podemos estimar por 70

1.- ¿Entre qué número se encuentra el 958?







Entre el 1 200 y el 600

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

La Junta de Extremadura tiene 8 158 folios que quiere repartir a 12 colegios. A cada colegio quiere darle el mismo número de folios. ¿Cuántos folios se llevará cada colegio?

	:	12
8 158	7 200	600
958	840	70
118	108	9

Ajustamos la escala haciéndola 10 veces más pequeña.

ESCALA		
Si a 12 colegios	...le dan__folios...	...cada colegio se lleva__folios
12 	10	 120
12 	5	 60
12 	1	 12

2.-¿De qué número está mas cerca?

Del 120. Por lo que podemos estimar por 9







1.- ¿Entre qué número se encuentra el 118?

Entre el 120 y el 60

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

La Junta de Extremadura tiene 8 158 folios que quiere repartir a 12 colegios. A cada colegio quiere darle el mismo número de folios. ¿Cuántos folios se llevará cada colegio?

	:	12
8 158	7 200	600
958	840	70
118	108	9
10		

ESCALA				
Si a 12 colegios		...le dan__folios...		...cada colegio se lleva__folios
12		10		120
12		5		60
12		1		12

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

La Junta de Extremadura tiene 8 158 folios que quiere repartir a 12 colegios. A cada colegio quiere darle el mismo número de folios. ¿Cuántos folios se llevará cada colegio?

	:	12
8 158	7 200	600
958	840	70
118	108	9
R = 10		679



ESCALA				
Si a 12 colegios		...le dan__folios...		...cada colegio se lleva__folios
12		10		120
12		5		60
12		1		12

Respuesta: Cada colegio se llevará 679 folios. Sobran 10 folios.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ Divisiones por dos cifras

$$8158 : 12 =$$

		:12	ESCALA
8158	7200	600	100 = 1200 500 = 6000 1000 = 12000
958	840	70	
118	108	9	
R = 10		679	

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Cuando el dividendo es menor que el divisor

$$1 : 3 =$$

	:	3
1	0,90	0,30
0,10	0,09	0,03
R: 0´01		0,33

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Divisiones con decimales en el dividendo

$$607 : 3 =$$

		3
607	600	200
7	6	2
1	0,90	0,30
0,10	0,09	0,03
R: 0'01		202,33

EJEMPLO I
3º E.P.

EJEMPLO II
3º E.P.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ Divisiones con decimales en el divisor

¿Cuántas botellas de agua de 2'5 litros se llenarán con una cuba que contiene 8158 litros?

$$8158 : 2,5 =$$

		:2'5	ESCALA
8158	7500	3000	
			1000 = 2500
			5000 = 12500
			10000 = 25000

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ Divisiones con decimales en el divisor

¿Cuántas botellas de agua de 2'5 litros se llenarán con una cuba que contiene 8158 litros?

$$8158 : 2,5 =$$

		:2'5	ESCALA
8158	7500	3000	100 = 250 500 = 1250 1000 = 2500
658	500	200	

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ Divisiones con decimales en el divisor

¿Cuántas botellas de agua de 2'5 litros se llenarán con una cuba que contiene 8158 litros?

$$8158 : 2,5 =$$

		:2'5	ESCALA
8158	7500	3000	10 = 25 50 = 125 100 = 250
658	500	200	
158	150	60	

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ Divisiones con decimales en el divisor

¿Cuántas botellas de agua de 2'5 litros se llenarán con una cuba que contiene 8158 litros?

$$8158 : 2,5 =$$

		:2'5	ESCALA
8158	7500	3000	1 = 2,5 5 = 12,5 10 = 25
658	500	200	
158	150	60	
8	7'5	3	

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

■ Divisiones con decimales en el divisor

¿Cuántas botellas de agua de 2'5 litros se llenarán con una cuba que contiene 8158 litros?

$$8158 : 2,5 =$$

		:2'5	ESCALA
8158	7500	3000	$1 = 2,5$ $5 = 12,5$ $10 = 25$
658	500	200	
158	150	60	
8	7'5	3	
R: 0'5		3263	

EJEMPLO I
4º E.P.

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- División posicional

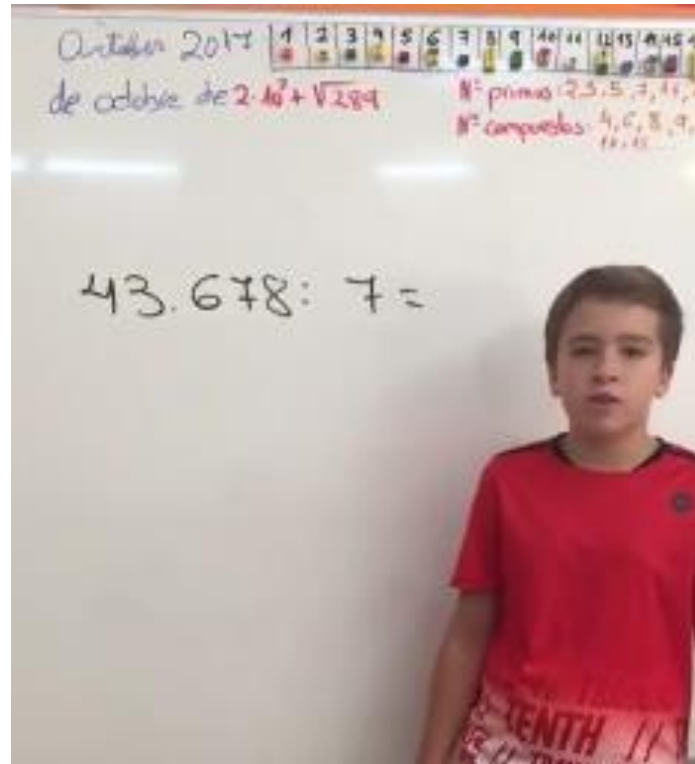
$$4.786 : 3 =$$

4UM	17C	28D	16U	R
1	5	9	5	1
1 595				

EJEMPLO

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

▪ División posicional



EJEMPLO

PRACTICAMOS

Fase 1



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 1
División exacta ...

Fase 2



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 2
División exacta ...

Fase 3



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 3
División exacta ...

Fase 4



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 4
División entera ...



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 5
División entera ...

Fase 6



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 6
División exacta ...

Fase 7



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 7
División entera ...



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 8
Segunda y terc...

Fase 9



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 9
Con resto en la ...



CÁLCULO MENTAL

Divisiones Fase 10
Con resto e...

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- División posicional

$$64.786 : 51 =$$

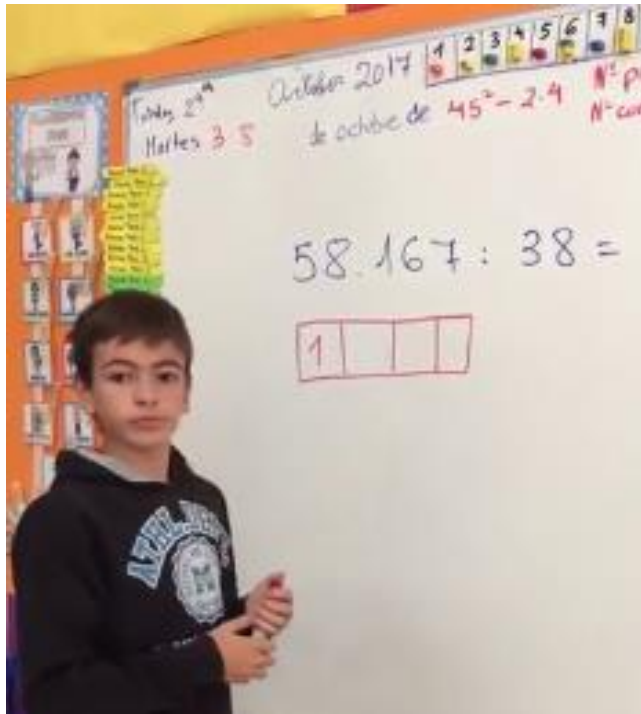
64UM	137C	358D	16U	R
1	2	7	0	16
1270				

EJEMPLO

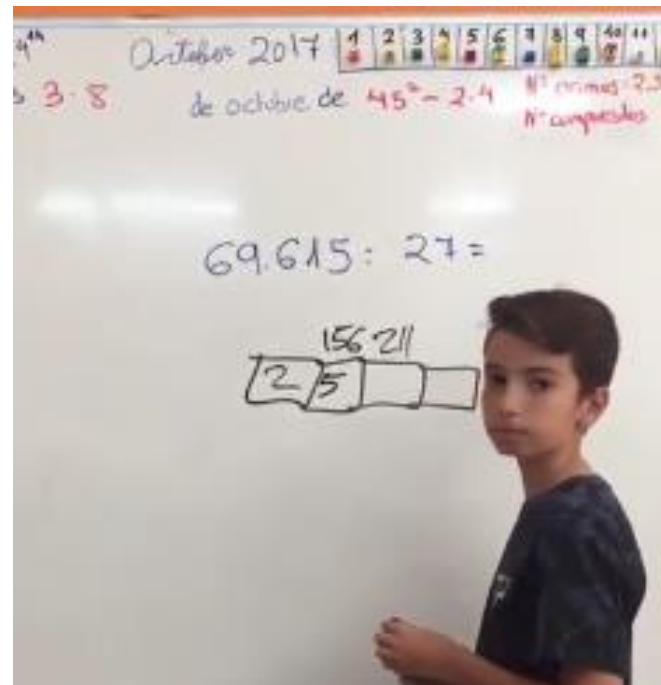
EJEMPLO

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- Divisiones posicionales. (6º)



EJEMPLO



EJEMPLO

25 246 : 18

PRACTICAMOS

APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

- División posicional

$$0,693 : 7,1 =$$

The image shows a chalkboard with a handwritten division problem. At the top, it says $0,693 : 7,1 =$. Below this, the numbers are aligned for division: 6, 69, and 54 are written above the digits 0, 9, and 7 respectively. A vertical line is drawn to the right of the 7. To the left of the 0 is a '0,'. The digits 0, 9, and 7 are written inside a box. Below the box, the result $0,097$ is written. To the right of the box, the result $R=0,0043$ is written.

EJEMPLO I 6° E.P.

EJEMPLO II 6° E.P.

TANTOS POR CIENTO
Y
PROPORCIONALIDAD

Problemas fundamentales con porcentajes

Tipo 1: Hallar el porcentaje de una cantidad

Tipo 2: Averiguar cuál es el tipo o porcentaje

Tipo 3: Hallar la cantidad base

Tipo 4: Hallar la cantidad base a partir de la cantidad bruta y del porcentaje aplicado

TANTOS POR CIENTO

Contenido de 1er ciclo de E.S.O.

▪ CONCEPTUALIZACIÓN.

- Las situaciones reales de las que se deben partir para propiciar una adecuada conceptualización del proceso suelen ser:
 - El IVA.
 - El interés bancario o, en general, de los préstamos.
 - Los incrementos de precios por las ganancias de los comerciantes.
 - Las rebajas.
 - Las pérdidas o mermas.

TANTOS POR CIENTO

Contenido de 1er ciclo de E.S.O.

■ REQUISITOS PREVIOS

- El alumno debe saber convertir cualquier número de tres o cuatro cifras en un incomplejo de centenas.
- El alumno debe saber sumar o restar mentalmente números de hasta cuatro cifras.
- El alumno debe saber resolver mentalmente productos de una cifra por tres o cuatro.
- El alumno debe saber multiplicar mentalmente productos en los que el multiplicando tenga una cifra decimal.

TANTOS POR CIENTO

Contenido de 1er ciclo de E.S.O.

▪ OBJETIVOS A TRABAJAR:

1. Que el alumno sepa calcular mentalmente el porcentaje de cantidades de 3, 4 ó 5 cifras.
2. Que el alumno sepa hallar el importe total (cantidad más o menos el porcentaje).
3. Que el alumno sepa hallar la cantidad de la que se extrae el porcentaje, conociendo éste.
4. Que, en esta nueva situación, el alumno sepa hallar el importe total (cantidad más o menos el porcentaje).

TANTOS POR CIENTO



TANTOS POR CIENTO

$$\text{El } 8\% \text{ de } 564 = 45,12$$

Tipo



Base



Porcentaje



La suma de la base (564) con el porcentaje (45,12) = 609,12

Cantidad bruta



TANTOS POR CIENTO

Hay dos tipos de actividades de porcentajes que se están trabajando con los alumnos que siguen la metodología ABN de tercer ciclo:

- **Calcular porcentaje de una cantidad** (problemas de IVA, descuentos, intereses,...).
- **Calcular la cantidad inicial a partir de un porcentaje dado** (a partir del IVA calcular la cantidad inicial).

TANTOS POR CIENTO

Un tanto por ciento significa que de cada cien partes en que dividimos un total, tomamos la cantidad que se nos diga.

Por ejemplo:

- Si tengo 32%, significa que de cada 100 partes se coge 32.**
- De la misma forma, de 50 partes cojo $\frac{1}{2}$, o sea 16;**
- y de 25 partes, $\frac{1}{4}$, o sea 8.**

Su representación como una fracción es: $\frac{32}{100}$

Su representación en decimal es: 0,32

La iniciación a los porcentajes debe partir de una fracción decimal de denominador 100.

Algunas forma de presentarlos puede ser:

- En una biblioteca de cada 100 libros, 54 son se aventuras.
- En fracción: $54/100$.
- Dicho de otra forma 54 de cada 100
- o el 54%

TANTOS POR CIENTO

- **Por cada 100 euros que pagas 21 son de IVA.**

- En fracción: $21/100$.
- Dicho de otra forma 21 de cada 100
- o el 21%

- **Los precios han subido un seis por ciento:**

- En fracción: $6/100$.
- Dicho de otra forma 6 de cada 100
- o el 6%

Es importante insistir en el sentido del símbolo % como la cantidad que se toma de cada 100 y realizar ejercicios a modo de patrones del tipo que dejamos a continuación para afianzar la idea de porcentaje:

TANTOS POR CIENTO

Partiendo del primer cálculo (**¿cuántas veces 100 aparece en el número indicado?**) podemos calcular el resto de porcentajes mediante dobles, mitades, cuartos, y las suma o resta de los cálculos realizados anteriormente.

Pero primero vamos a hacer el porcentaje por patrones:

El 8% de 100(1C) es **8**. ($8 \times 1 \text{ ciento} = 8$)

El 8% de 200(2C) es **16**. ($8 \times 2 \text{ cientos} = 16$)

El 8% de 300(3C) es **24**. ($8 \times 3 \text{ cientos} = 24$)

Resumiendo: en cada 100 o centena hay el porcentaje que se pide.

	40 %			
De	100	200	10	50
Sería	40	80	4	20

TANTOS POR CIENTO

Patrones.

TANTOS POR CIENTO



Tienes $\frac{2}{4}$ de marzo del (-30) (-100) (-100) (-100)

	30%	56%	70%	40%	80%	45%
800	240	448	560	320	640	360
8000	2400	4480	5600	3200	6400	3600
1600	480	896	1120	640	1280	720
400	120	224	280	160	320	180
200	60	112	140	80	160	90
100	30	56	70	40	80	45
50	15	28	35	20	40	22,5
25	7,5	14	17,5	10	20	11,25
75	22,5	42	52,5	30	60	33,75

EJEMPLO

Mentimeter [Features](#) [Solutions](#) [Pricing](#) [Blog](#) [Your presentations](#)

Mentimeter makes remote work easy [Learn more](#)

Create interactive presentations & meetings, wherever you are

Get real-time input from remote teams and online students with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more

[Your presentations](#)

Parte práctica

Mentimeter


Please enter the code

[Submit](#)

The code is found on the screen in front of you




TANTOS POR CIENTO





NOMBRE _____
 FECHA _____


PATRONES CON %
ABN


Sigue el patrón para calcular el precio, puedes empezar por donde quieras y una vez rebajado de estos productos o varios de ellos. Una vez que los tengas busca y colorea el resultado para descubrir el dibujo oculto.


CELESTE 	El 8 % de...	600 €	6000 €	1200 €	300 €	100 €	50 €	25 €	75 €	350 €
Es...										


AZUL MARINO 	El 5 % de...	400 €	200 €	800 €	4000 €	100 €	50 €	25 €	75 €	150 €
Es...										


AMARILLO 	El 6 % de...	200 €	2000 €	50 €	25 €	75 €	250 €
Es...							

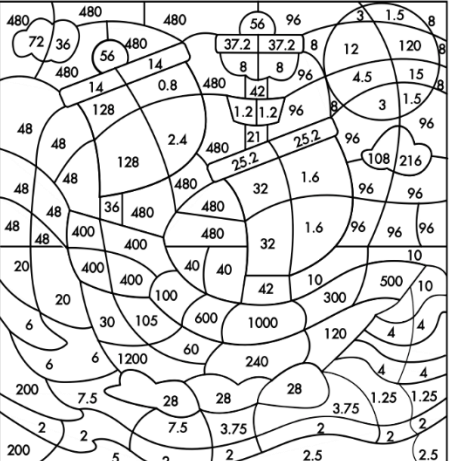
MARRON CLARO 	El 7 % de...	800 €
Es...		





MARRON OSCURO 	El 15 % de...	800 €	8000 €	1600 €	400 €	200 €	700 €
Es...							


ROJO 	El 16 % de...	800 €	200 €
Es...			

VERDE 	El 20 % de...	500 €	5000 €
Es...			

CRIS 	El 24 % de...	300 €	900 €
Es...			





NOMBRE _____
 FECHA _____

PATRONES CON %
ABN

Tantos por ciento de centenas y semicentenas

Ando perdiendo últimamente muchas cosas, ayúdame a encontrar lo último calculando los siguientes porcentajes mentalmente y colorea los resultado según las claves y lo descubrirás. Recuerda que puedes usar los porcentajes que hayas calculado para averiguar otros nuevos. Escribe debajo dentro del espacio correspondiente el porcentaje que calcules.

De 1 a 29 VERDE

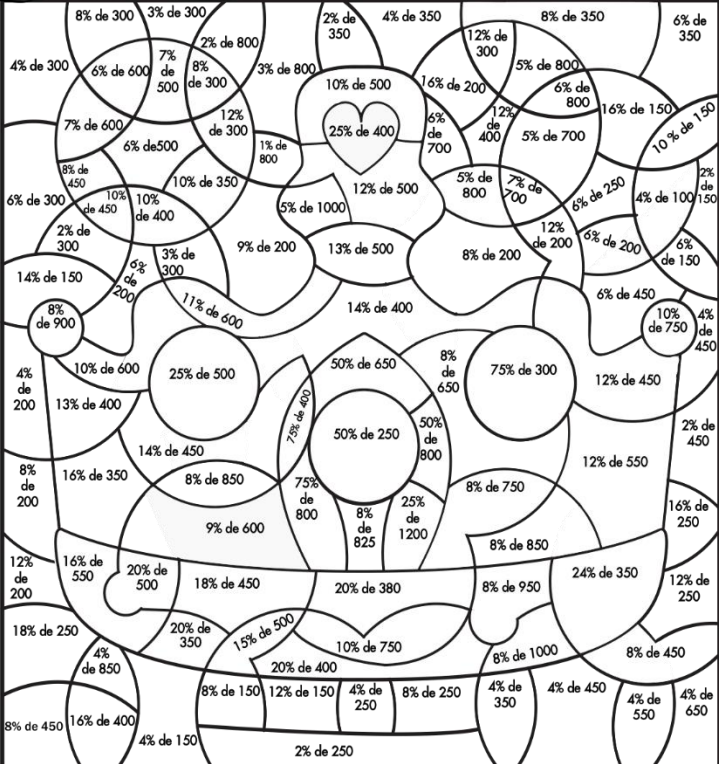
De 30 a 49 ROSA






De 50 a 69 AMARILLO

DE 70 A 99 NARANJA

De 100 a 299 ROJO

De 300 a 600 MORADO



Cálculo de porcentajes:

- 1.- Cálculo de porcentajes de centenas exactas y semicentenas.
- 2.- Hallar el porcentaje de una cantidad:
 - 2.1-Con escala
 - 2.2 -Hallar porcentajes a partir de la escala
 - 2.3-Por aproximación.
- 3.- Porcentaje de una cantidad en rejilla y con escala

TANTOS POR CIENTO

1.- Cálculo de porcentajes de centenas exactas y semicentenas.

En esta ocasión calculamos cualquier tanto por ciento de cantidades de centenas exactas partiendo del cálculo de:

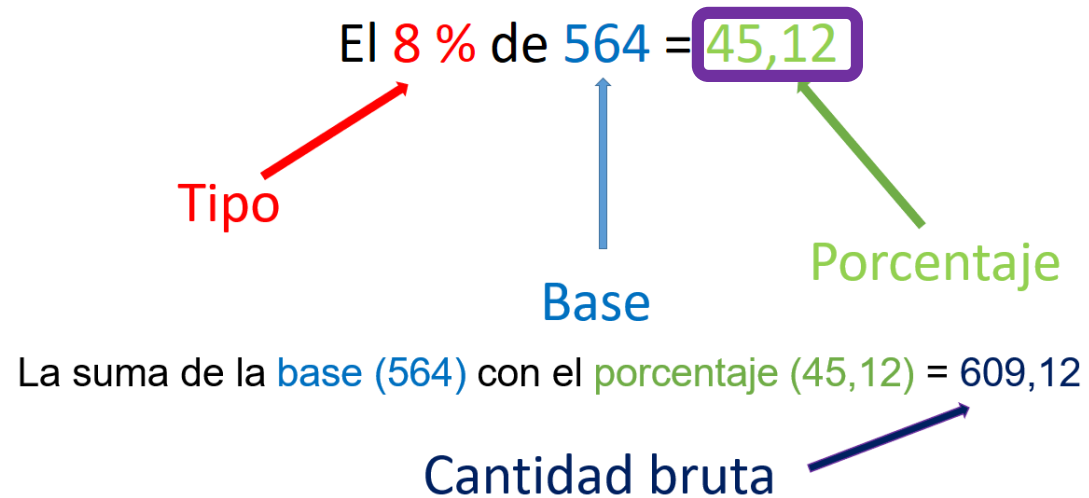
-¿cuántas veces 100 aparece en el número indicado?

-¿Y en el caso de las semi-centenas? (Centenas con decenas exactas en 50) teniendo en cuenta el 50 como mitad de 100.

Para hacerlo más comprensible dejamos un ejemplo de ambos casos.

TANTOS POR CIENTO

1.- Cálculo de porcentajes de centenas exactas y semicentenas.



TANTOS POR CIENTO

1.- De centena exacta: 12% de 300

En 300 hay 3 veces 100, por tanto hay que tomar 3 veces 12, o lo que es lo mismo

$$3 \times 12 = 36 \text{ (el 12\% de 300 es 36)}$$

2.- De semi-centenas: 12% de 350

En 350 hay 3 veces 100, por tanto tomamos

$$3 \times 12 = 36$$

Si de 100 tomamos 12, de la mitad de 100 que es 50, tomamos la mitad de 12, en nuestro caso 6, por tanto el 12% de 350 es

$$36 + 6 = 42$$

TANTOS POR CIENTO

2.- Hallar porcentajes de una cantidad

El 8 % de 564 = 45,12

Tipo

Base

Porcentaje

La suma de la base (564) con el porcentaje (45,12) = 609,12

Cantidad bruta

TANTOS POR CIENTO

2.1.- Hallar porcentajes a partir de la escala

TANTOS POR CIENTO

¿Cómo construir escalas?

TANTOS POR CIENTO

Para construir la escala, buscamos los valores que corresponde a cada porcentajes según el siguiente orden:

Escala	
100	1.- ¿?
75	4.- ¿?
50	2.- ¿?
25	3.- ¿?
10	5.- ¿?
5	6.- ¿?
1	7.- ¿?

- EL 100% que es la cantidad total o base.
- El 50% la mitad.
- El 25% (la mitad de la mitad)
- El 75% (suma 50% + 25%)
- EL 10% que es diez veces menor que el 100%
- El 5% que es diez veces menor que el 50%
- EL 1 % que es cien veces menor que el 100%

TANTOS POR CIENTO

A partir de aquí podemos realizar varios porcentajes sencillos que permita al alumnado dominar el potencial de la escala. Partimos de un ejemplo con una escala que hemos desarrollado para un 6% de cualquier cantidad.

Escala	
100	6
75	4,5
50	3
25	1,5
10	0,6
5	0,3
1	0,06

- El 6% de 200 que es dos veces 100, por tanto:

el 6% de 200 es 12

- El 6% de 150 que es 100 más 50, es decir, $6 + 3 = 9$. Por tanto:

el 6% de 150 es 9

- El 6% de 175 que es 100 más 50, más 25, es decir, $6 + 3 + 1,5 = 10,5$. Por tanto:

el 6% de 175 es 10,5

TANTOS POR CIENTO

Escala

100	6
75	4,5
50	3
25	1,5
10	0,6
5	0,3
1	0,06

- El 6% de 60 que es 50 más 10, es decir, $3 + 0,6 = 3,6$. Por tanto:

el 6% de 60 es 3,6

- El 6% de 72 que es 50 más 10 , más 10 más 1, más 1, es decir, $3 + 0,6 + 0,6 + 0,06 + 0,06 = 4,32$. Por tanto:

el 6% de 72 es 4,32

TANTOS POR CIENTO

2.2.-Cálculo de porcentajes de un número, (porcentaje de una cantidad con escala)

TANTOS POR CIENTO

Ejemplo: Calculamos el 16 % de 425.

Escala

100	→	16
50	→	8
25	→	4

- El 16% de 425 que es 400 (cuatro veces 100) más 25 (1 vez), es decir,

$$(16 \times 4) + 4 = 64 + 4 = 68 . \text{ Por tanto:}$$

El 16% de 425 es **68**

TANTOS POR CIENTO

Ejemplo: Calculamos el 16% de 425.

Escala:

100	→	16
50	→	8
25	→	4

1.- En 425 hay 4 cientos ó 4 centenas y 25 unidades.

Multiplicamos $4 \times 16 = 64$

2.- $\frac{1}{4}$ de 100 es 25 por lo que, según la escala, $\frac{1}{4}$ de 16 es 4.

Sumamos $64 + 4$

El 16% de 425 es **68**

TANTOS POR CIENTO

2.2.- Veamos cómo hallar el porcentaje de una cantidad con un ejemplo:

TANTOS POR CIENTO

La comunión de nuestra hija ha costado 1 950 € más el IVA que es del 4%.
¿Cuánto se paga de IVA? ¿Cuánto se paga en total?

Solución 1: De IVA pagamos **78€**

Solución: En total pagamos **2 028 €** por la comunión

Escala:

100	→	4
50	→	2
25	→	1

- El 4% de 1 950 que es 1 900(19 veces 100) más 25 (2 veces), es decir:

$$(19 \times 4) + (2 \times 2) = 76 + 4 = 78$$

Por tanto:

El 4% de 1 950 es **78**

Para saber el total, sumamos $1\ 950 + 78 = \mathbf{2\ 028}$

TANTOS POR CIENTO

La comunión de nuestra hija ha costado 1 950 € más el IVA que es del 4%.
¿Cuánto se paga de IVA? ¿Cuánto se paga en total?

Solución 1: De IVA pagamos **78€**

Solución: En total pagamos **2 028 €** por la comunión

Escala:

100	→	4
50	→	2
25	→	1

1.- Como en 1 950 hay 19 cientos (o centenas)

Multiplicamos $19 \times 4 = 76$

Restan 50.

2.- 50 es $\frac{1}{2}$ de 100, por lo que 2 es la $\frac{1}{2}$ de 4.

Se suman $76 + 2 = 78$. Éste es el IVA a pagar.

Para saber el total, sumamos $1\ 950 + 78 = 2\ 028$

TANTOS POR CIENTO

2.3.-Veamos otra manera de hallar el porcentaje, (por aproximación)

TANTOS POR CIENTO

Veamos otra manera de hallar el porcentaje:

Halla el 8% de 243.

1°- Se convierte la cantidad en incomplejo de centenas: 2´43

2°- Se redondean las centésimas de las centenas: 2´4.

3°- Se multiplica el incomplejo resultante por 8:

$$2´4 \times 8 = 19´2$$

19´2 es el 8% de 243

Pd: Para ser más exactos multiplicaríamos $2´43 \times 8 = 19´44$

TANTOS POR CIENTO

**2.3.-Veamos otra manera de hallar el porcentaje(por aproximación)
con un ejemplo:**

TANTOS POR CIENTO

La comunión de nuestra hija ha costado 1 950 € y el IVA es del 4%.
¿Cuánto pagamos de IVA? ¿Cuánto pagamos en total?

Solución 1: De IVA pagamos 78€ Solución: En total pagamos 2 028 € por la comunión

1º- Se convierte la cantidad en incomplejo de centenas: 19´50.

2º- Se redondean las centésimas de las centenas: 19´5.

3º- Se multiplica el incomplejo resultante por 4:

$$19´5 \times 4 = 78. \quad \text{Ese es el IVA que se paga: } 78 \text{ €}$$

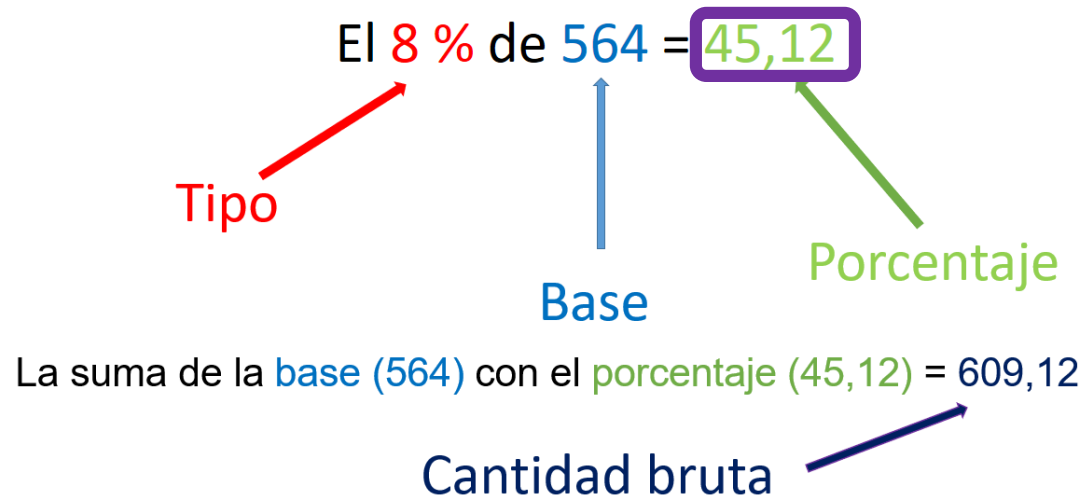
4º- Para hallar el precio total, se suman ambas cantidades:

$$1\ 950 + 78 = 2\ 028 \text{ €}$$

Solución: Hemos pagado 2 028 €

TANTOS POR CIENTO

3.- Porcentaje de una cantidad en rejilla y con escala



TANTOS POR CIENTO

La comunión de nuestra hija ha costado 1 950 € y el IVA es del 4%.
¿Cuánto pagamos de IVA? ¿Cuánto pagamos en total?

Solución 1: De IVA pagamos **78€**

Solución: En total pagamos **2 028 €** por la comunión

	X		
1UM	40	40	40
9C	4	36	76
5D	0´4	2´0	78

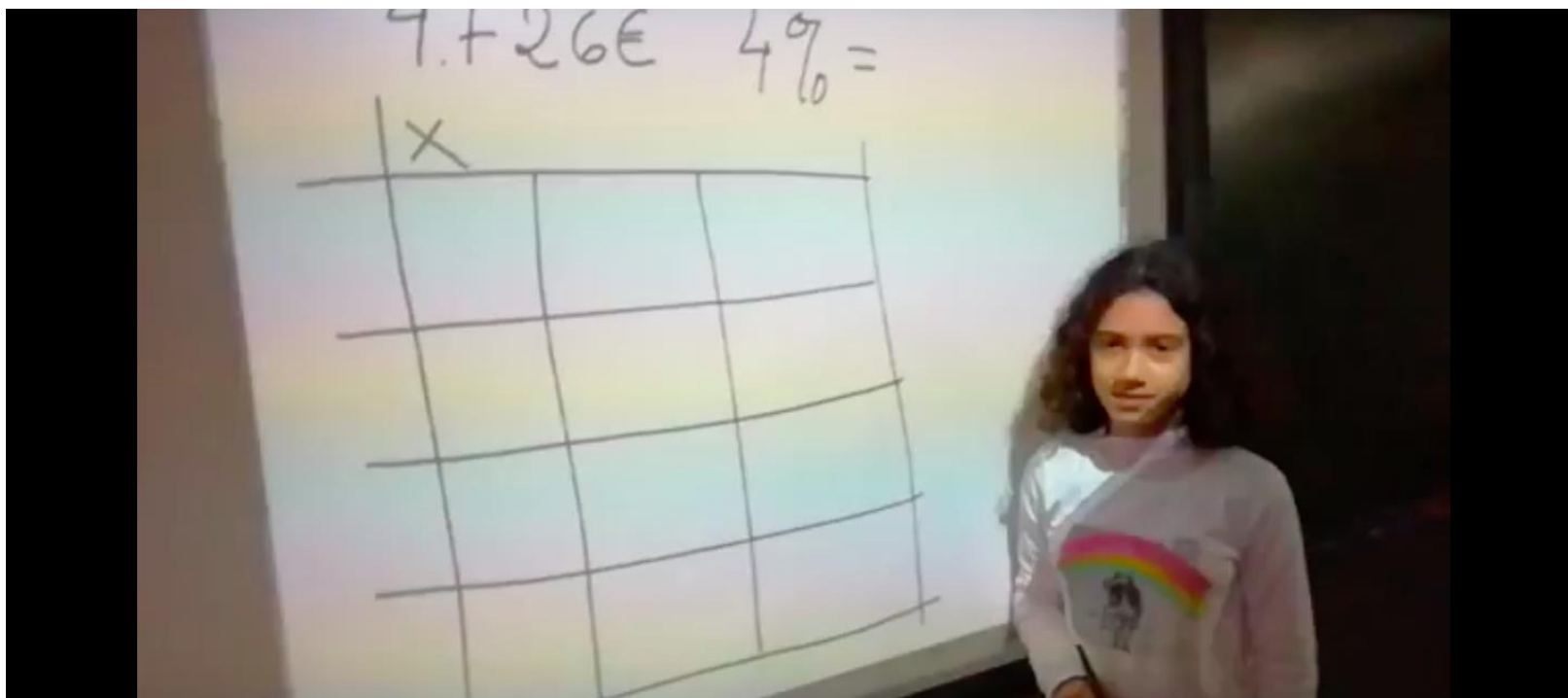
ESCALA		
100	→	4
1 000	→	40
10	→	0´4
1	→	0´04

Para hallar el precio total, se suman ambas cantidades:

$$1\ 950 + 78 = 2\ 028\ €$$

Solución: Hemos pagado **2 028 €**

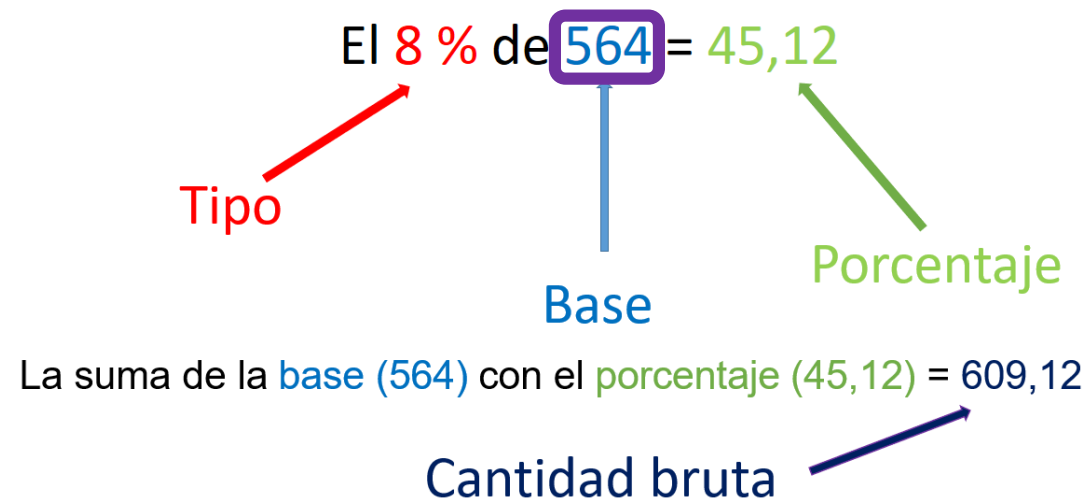
TANTOS POR CIENTO



TANTOS POR CIENTO

Nos dan el total que representa el % y tenemos que calcular la cantidad inicial:

- Por aproximación.
- Con escala.



TANTOS POR CIENTO

**Nos dan el total que representa el % y tenemos que calcular la cantidad inicial,
(por aproximación)**

TANTOS POR CIENTO

El 4% de la comunión de mi hija fue de 94'08 €. ¿Cuánto costó la comunión?

1º- Se divide el porcentaje total por el tipo.

$$94'08 : 4 = 23 \text{ y de resto } 2'08 .$$

2º- El cociente son centenas. Se convierte en incomplejo de unidades.

$$23 \text{ C} = 2 \text{ 300}$$

3º - El resto se transforma, por estimación, en la cantidad restante. En este caso es 2.

Si el porcentaje es el 4% y el resto es 2, el resultado es justo la mitad. Y la mitad de 100 es 50.

Se suman $2 \text{ 300} + 50 = 2 \text{ 350}$ € costó la comunión sin IVA.

$$2 \text{ 350} + 94'08 = 2 \text{ 444'08}$$

La comunión costó en total **2 444'08 €**

TANTOS POR CIENTO

Nos dan el total que representa el % y tenemos que calcular la cantidad inicial con escala

TANTOS POR CIENTO

Escalas

TANTOS POR CIENTO

Ahora con escala ABN.

Ejemplo: El 4% de la comunión de mi hija fue de 94'08 €.

¿Cuánto costó la comunión?

Escala:	
4% -----	94'08€
2% -----	47'04€
1% -----	23'52€
100% -----	2 352€

Sumamos 2 352€ + 94'08€ = 2 446,08€

TANTOS POR CIENTO

Con la regla de tres, se formaliza el conocimiento que ya tiene el alumnado sobre el cálculo de porcentajes y se sistematiza para que se puedan resolver todos los tipos de problemas que veremos a continuación.

Desde la metodología ABN lo que se pretende trabajando la regla de tres, no es en sí la propia regla, sino determinar y estudiar las diferentes situaciones que se pueden presentar en relación con la incógnita por la cual se esté preguntando.



REGLA DE 3

Problemas fundamentales con porcentajes

Tipo 1: Hallar el porcentaje de una cantidad

Tipo 2: Averiguar cuál es el tipo o porcentaje

Tipo 3: Hallar la cantidad base (2 formas)

Tipo 4: Hallar la cantidad base a partir de la cantidad bruta y del porcentaje aplicado (2 formas)

Coordinación con el instituto



MÉTODO ABN



Del colegio



al instituto



Juan Antonio Durán Siles

CEIP ALBA PLATA (Cáceres)

Formador ABN acreditado nº 20170013

CONTENIDOS 6º de primaria:

DECRETO 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

CONTENIDOS 6º de primaria: DECRETO 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- **Contenidos: Números enteros, decimales y fracciones.**
- **La numeración romana. Orden numérico. Utilización de los números ordinales. Comparación de números.**
- **Nombre y grafía de los números de más de seis cifras.**
- **Equivalencias entre los elementos del Sistema de Numeración Decimal: unidades, decenas, centenas, etc.**
- **El Sistema de Numeración Decimal: valor posicional de las cifras.**
- **El número decimal: décimas, centésimas y milésimas.**
- **Concepto de fracción como relación entre las partes y el todo.**
- **Fracciones propias e impropias. Número mixto. Representación gráfica.**
- **Fracciones equivalentes, reducción de dos o más fracciones a común denominador.**
- **Los números decimales: valor de posición.**
- **Redondeo de números decimales a las décima, centésima o milésima más cercana.**
- **Relación entre fracción y número decimal, aplicación a la ordenación de fracciones.**
- **Divisibilidad: múltiplos, divisores, números primos y números compuestos. Criterios de divisibilidad. Números positivos y negativos.**
- **Estimación de resultados.**
- **Comprobación de resultados mediante estrategias aritméticas.**
- **Redondeo de números naturales a las decenas, centenas y millares**
- **Ordenación de conjuntos de números de distinto tipo.**
- **Operaciones:**
- **Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división.**
- **La multiplicación como suma de sumandos iguales y viceversa. Las tablas de multiplicar. Potencia como producto de factores iguales. Cuadrados y cubos. Potencias de base 10. Identificación y uso de los términos propios de la división.**
- **Propiedades de las operaciones y relaciones entre ellas utilizando números naturales. Operaciones con fracciones.**
- **Operaciones con números decimales.**

Coordinación con el instituto

Coordinación con el instituto

CONTENIDOS 6º de primaria: DECRETO 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- **Porcentajes y proporcionalidad. Porcentajes: Expresión de partes utilizando porcentajes. Correspondencia entre fracciones sencillas, decimales y porcentajes.**
- **Aumentos y disminuciones porcentuales.**
- **Proporcionalidad directa.**
- **La Regla de tres en situaciones de proporcionalidad directa: ley del doble, triple, mitad. Resolución de problemas de la vida cotidiana.**
- **Cálculo: Utilización de los algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división.**
- **Automatización de los algoritmos.**
- **Descomposición, de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa.**
- **Descomposición de números naturales atendiendo al valor posicional de sus cifras. Construcción de series ascendentes y descendentes.**
- **Construcción y memorización de las tablas de multiplicar.**
- **Obtención de los primeros múltiplos de un número dado. Obtención de todos los divisores de cualquier número menor que 100.**
- **Descomposición de números decimales atendiendo al valor posicional de sus cifras.**
- **Cálculo de tantos por ciento en situaciones reales.**
- **Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental.**
- **Utilización de la calculadora**

CONTENIDOS 1º ESO

DECRETO 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura

CONTENIDOS 1º ESO

Coordinación con el instituto

DECRETO 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura

- Los números naturales. Sistema de numeración decimal. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- [Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.](#)
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. [Máximo común divisor](#) y [mínimo común múltiplo](#) de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
- Operaciones con calculadora, mental y escrita.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y [operaciones.](#)
- Relación entre fracciones, decimales exactos y periódicos. Conversión y operaciones.
- [Redondeo.](#)
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. [Operaciones.](#) [Operaciones.](#)
- [Potencias de base 10. \(descomposición\)](#)
- [Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.](#)
- Jerarquía de las operaciones.
- El sistema métrico decimal. Medida de longitudes, superficies, capacidades y pesos.
- [Cálculos con porcentajes](#) (mental, manual, calculadora). [Aumentos y disminuciones porcentuales.](#)
- Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Identificación mediante el análisis de tablas de valores. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.

Coordinación con el instituto

CONTENIDOS 1º ESO

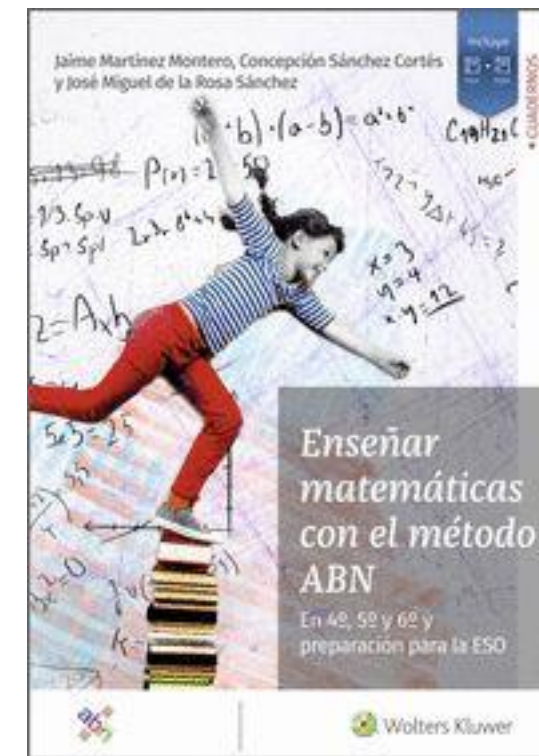
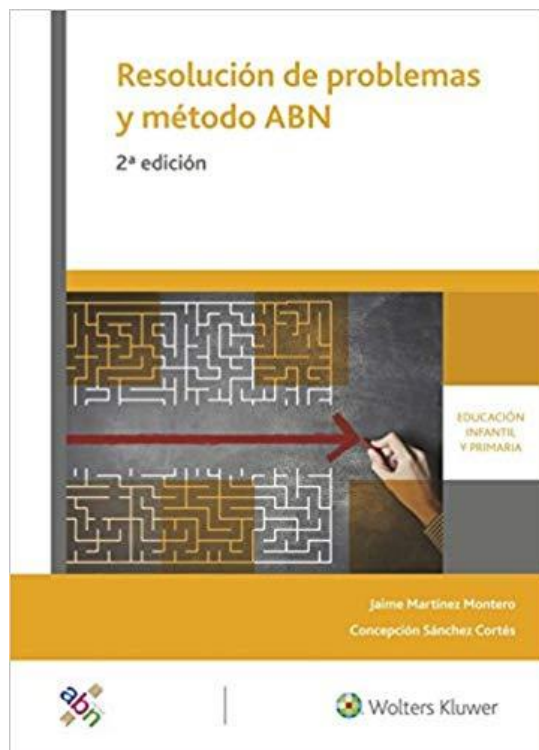
DECRETO 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura

- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
 - [Iniciación al lenguaje algebraico](#). Monomios y [polinomios](#). ([Suma](#), [resta](#), [producto](#), [división](#))
 - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
 - [Ecuaciones de primer grado con una incógnita](#). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. [Resolución de problemas](#)
-
- Sistema de ecuaciones. [Ejemplo 1](#), [ejemplo 2](#), [ejemplo 3](#).
 - [Raíz cúbica](#).

NADA HAY MÁS IMPARABLE QUE
UNA IDEA A LA QUE LE HA LLEGADO
SU TIEMPO.

Muchas gracias. Por todo. Para todos.

Bibliografía



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



juanantoniioduransiles@gmail.com

