

Hagamos de Champollion

Numeraciones antiguas

Hasta que los soldados de Napoleón, en su invasión a Egipto en el año 1799, no descubrieron la piedra de Rosetta, los jeroglíficos egipcios eran un auténtico misterio. Esta es una piedra de basalto negro que contiene un texto honorífico sobre el faraón Ptolomeo V, escrito en griego, demótico y caracteres jeroglíficos.



Más tarde el egiptólogo francés Jean-François Champollion (1790-1832) pudo estudiar la piedra e identificar así los nombres de los personajes que figuraban en el documento.

Champollion pensó, acertadamente, que el texto en griego y los jeroglíficos explicaban lo mismo y que los nombres de los reyes, Ptolomeo y Cleopatra, correspondían a ciertos caracteres que estaban en un círculo. Fue la primera pista para descifrar la escritura jeroglífica.

Π	Τ	Ο	Α	Ε	Μ	Α	Ι	Ο	Σ
P	T	O	L	?	E	(I)	?		
K	L	E	O	P	A	T	R	A	?

ALUMNOS/AS: _____

FICHA Nº

1

GRUPO

4º

SESIONES

SISTEMAS DE NUMERACIÓN I

Investiguemos numeraciones antiguas

Ahora nos toca intentar traducir nuestros "documentos" matemáticos de la Antigüedad.

Para hacer la actividad, lee atentamente estas instrucciones:

Encontrareis un "documento" con números escritos en la forma de una numeración antigua (empezaremos por la egipcia) con su correspondiente transcripción en nuestra numeración actual, tal como ocurre en la piedra Rosetta.




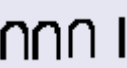
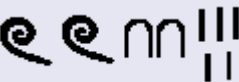
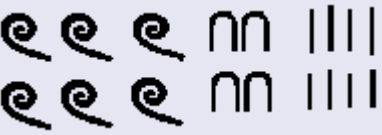



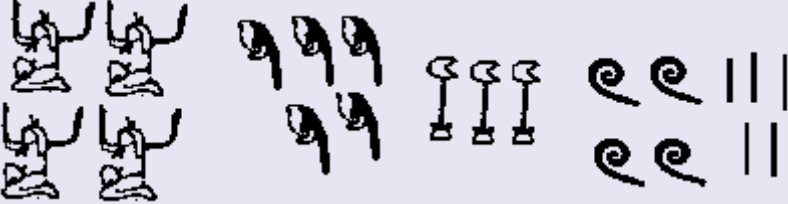
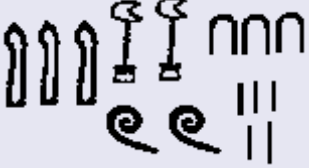
Tendrás que descubrir el valor de un número que hemos dejado sin descifrar.

Cuando lo hayas hecho comprobaremos la solución y podréis acceder a una explicación con más detalle de las características de la numeración.

Hay once numeraciones diferentes a descifrar. Encontrareis unas más fáciles y otras más difíciles. No os desaniméis. Si lo necesitáis, podéis utilizar algunas pistas que hay para ayudaros.










Se puntuará cada solución acertada con un punto y formará parte de la nota que tendrá esta ficha.

La segunda parte de la nota consiste en realizar una prueba escrita donde se pondrá a prueba vuestro conocimiento de los diferentes sistemas de numeración utilizados.

1. Numeración Egipto			
Egipto - 3000 a.C.			
			
3	7	14	31
			
225		648	
			
2130		4807	
			
215 460			
			
4 503 405			
¿Cuál es este número?			
			

2. Numeración Sumeria

Mesopotamia - 3500 a.C.

			
3	36	64	70
			
130	98		
			
601	1 260		
			
2 065			
			
3 683			

¿Cuál es este número?



3. Numeración Griega Ática

Grecia - 500 a.C.

III	ΓIII	ΔII	ΔΔΔΓIII
3	8	12	39
Ϝ ΔΔIIII		HHHϜ	
74		350	
ϜHHϜ ΔΔΔII		XXXHϜ ΔΔΔΔΓI	
782		3 196	
ϜXXHHHHΔΓIII			
7 419			
MMMMXϜHHΔΔΓ			
41 725			

¿Cuál es este número?

MMMMϜXXXHϜ ΔΔΔΔIIII

4. Numeración Griega Alfabética

Grecia - 350 a.C.					
B	2	ΣΚΓ	223	'ΕΩΓ	5,803
Z	7	ΣΚΖ	227	'ΖΔ	7,004
Θ	9	ΤΜΑ	341	'ΖΜΗ	7,048
I	10	ΤΝΘ	359	'ΖΣΝΒ	7,252
ΙΑ	11	ΤΠΒ	382	'ΖΨΟ	7,770
ΙΒ	12	ΥΠΗ	488	'ΗΘ	8,009
ΙΓ	13	ΥΜΔ	444	'ΗΣζΔ	8,294
ΚΒ	22	ΦΛ	530	'ΗΤΠ	8,380
ΚΔ	24	ΦΞΕ	565	'ΗΥΞΕ	8,465
ΚΗ	28	ΧΚΗ	628	'ΗΦ	8,500
ΛΓ	33	ΧΔ	604	'ΗΧΙΑ	8,611
ΛΕ	35	ΩΜΘ	849	'ΗΨΝΓ	8,753
ΜΘ	49	ΩΞ	860	'ΗΩΟΘ	8,879
ΝΖ	57	ϞϚ	906	'ΘΙ	9,010
ΟΔ	74	'ΑΣΝΓ	1,253	'ΘΡΙΕ	9,115
ςΑ	91	'ΑΦΕΗ	1,568	'ΘΤΕ	9,360
ςΘ	99	'ΒΨΛΑ	2,731	'ΘΧΚΔ	9,624
ΡΙ	110	'ΒΨΟΘ	2,779	'ΘΩΜΗ	9,848
ΡΑΕ	135	'ΔΧςΖ	4,697	'ϠμςϠ	9,999
ΡΑΗ	138	'ΔΞ	4,060		
¿Cuál es este número?			' ΗΡΑΒ		

5. Numeración Romana

Numeración Romana				
Antiguo Imperio Romano - 500 a.C.				
II	III	IV	VI	VII
2	3	4	6	8
IX	XII	XV	XIX	XXIV
9	12	15	19	24
XXXVIII	XLII	XLVI	LIII	LXX
38	42	46	53	70
XCII	CIV	CX	CXXXVII	
92	104	110	137	
CCLIX	CCCV	CDLXXI	DLV	
259	305	471	555	
DCCLXII	CMXLI	MMCCCXLIV		
762	941	2 344		
MMMCDV		CMXLI	V̄	
3 405		941	5 000	
X̄	LXXXII	XII	LVI	
10 000	82 000	1 200 000	5 600 000	
CCC	MDCLI	LXXVIII	CCCXVI	
30 000 000	162 178 316			
¿Cuál es este número?				
MDCLXXVI				

6. Numeración China Clásica

China - 1350 a.C.





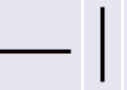

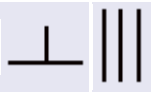
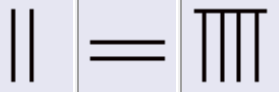




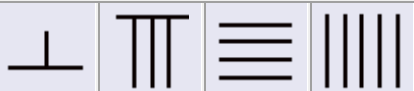

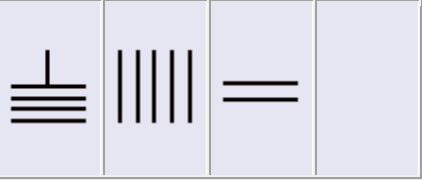

三	五	七	十七	十九	三十五	五十二	七十六
3	5	7	17	19	35	52	76
四十	八十四	百二十四	六百九十一	二千五百三	四千八十七	八千九百六十二	七万五千四百三十一
40	84	124	691	2 503	4 087	8 962	75 431

¿Cuál es este número?













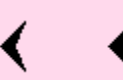




















Hemos escrito el número horizontalmente

六万二千八百四十九

7. Numeración China de Barras

China - 200 a.C.				
				
2	5	6	9	11
				
58		63	229	
				
377			899	
				
981			3 453	
				
6 845				8 703
				
9 520				
¿Cuál es este número?				
				
PISTA 7				

8. Numeración Asiría

Mesopotamia - 1800 a.C.					
					
2	9	16	59	64	67
					
70	83	122	344		
					
610	1 296	2 745			
					
3 599	3 661				
					
5 034	39 876				
¿Cuál es este número?					
  					

9. Numeración Maya

México - 600 d.C.				
2	4	6	8	10
14	15	16	19	23
24	25	28	30	35
39	44	67	79	80
113	228	372	399	401

825	1 200	2 077	5 514	18 618

¿Cuál es este número?

PISTA 9

Muchas de las numeraciones que hemos visto tienen base 10 porque, seguramente, nos hemos ayudado con las manos para contar.

Pero... no piensen que a nadie se le haya ocurrido contar con los dedos de las manos y de los pies. Lenguas como el francés y el euskera nos hacen pensar que no es muy extraño. Por ejemplo en francés ochenta se dice *quatre-vingt* (cuatro veintes).

¿Y si los mayas contaran también con los dedos de los pies?



10. Numeración India

India - 450 d.C.			
३९	८६	९४	९२
28	56	84	92
३४३	८११	९९६	
343	511	896	
९७९	१४६७	२५४०	
978	1467	2 540	
७२०९	९९३१	८१९४३	
7 209	8 831	51 943	
¿Cuál es este número?			
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center;">३४०६७</div> <div style="border: 1px solid gray; width: 200px; height: 40px;"></div> </div>			

11. Numeración Árabe

Numeración Árabe			
Países árabes (Norte de África, Arabia, Oriente Medio) - 775 d.C.			
٢٨	٥٦	٨٤	٩٢
28	56	84	92
٣٤٣	٥١١	٨٩٦	
343	511	896	
٩٧٨	١٤٦٧	٢٥٤٠	
978	1467	2 540	
٧٢٠٩	٨٨٣١	٥١٩٤٣	
7 209	8 831	51 943	
¿Cuál es este número?			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block; font-size: 2em;">٥٢٠٨٤</div>			

PISTAS

PISTA 2. SISTEMA BABILONIO

Nuestro sistema de medir el tiempo viene de los sumerios. Ellos fueron los primeros en dividir el día en 24 horas. Otras culturas les copiaron posteriormente.

Nuestra forma de subdividir las horas en minutos y los minutos en segundos proviene de su sistema de numeración.



PISTA 4.

SISTEMA GRIEGO ALFABETICO

Parece que los griegos utilizaban muchos signos diferentes.

Lo más práctico que puedes hacer es buscar en el cuadro los signos concretos del número que buscamos.

PISTA 5.

SITEMA ROMANO

Intenta escribir primero el número prescindiendo de las líneas que lo rodean. Después intenta deducir el significado de las líneas observando los casos del

1 200 000,

5 600 000,

30 000 000.

PISTA 6. SISTEMA CHINO

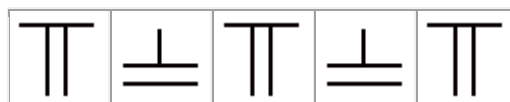
Mira como se escriben estos números y observa que un mismo símbolo puede hacer una operación u otra según esté encima o abajo de otro.

12	20	22	25	52

PISTA 7

Observa como se escribe este número

77 777



PISTA 8.

La numeración asiría proviene de la sumeria. Recuerda que, como hemos dicho antes, nuestra manera de subdividir las horas en minutos y los minutos en segundos proviene de su sistema de numeración.

Puedes tener presente que, por ejemplo, 83 segundos son 1 minuto y 23 segundos.

$$\Uparrow \lll \Uparrow \Uparrow \Uparrow = 83$$

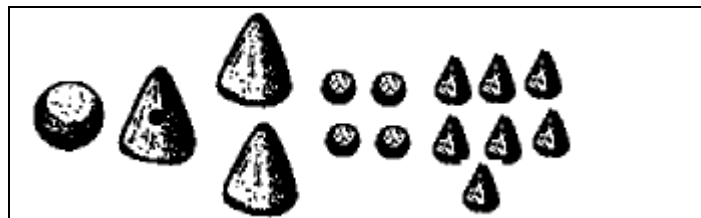
SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS PROPUESTOS

1. EGIPCIA

Solución

32.235

2. SUMERIA



4367

$$1 \cdot 3600 + 1 \cdot 600 + 2 \cdot 60 + 4 \cdot 10 + 7$$

3. GRIEGA ATICA

MMMM^ϞXXXH^ϞΔΔΔΔ|||

48 193

4. GRIEGA ALFABETICA

'HPAB 8 132

5. ROMANO

MDCLXXVI

167 600 000

6. CHINA CLÁSICA

六万二千八百四十九




62 849

$$6 \cdot 10\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 8 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 9$$


7. CHINA DE BARRAS

Solución				
T	≡		⊥	
64 078				


8. ASIRIA

Solución		
		
9 009		
$2 \cdot 602 + 30 \cdot 602 + 9 = 2 \cdot 3\,600 + 30 \cdot 60 + 9 = 7\,200 + 1\,800 + 9$		


9. MAYA

Solución	
	<p style="text-align: center;">6 412</p> <p>$16 \cdot 400 + 0 + 12 = 6\,400 + 12$</p>

10. INDIA

Solución

24067

11. ARABE

Solución

52 084