

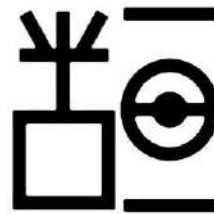


 Khepert- Ankh  

Numeri e Numerazione Nelle Tradizioni Africane

(Appunti schematici)

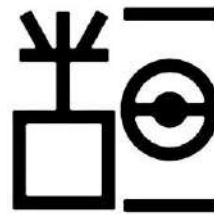
Mahougnon Sinsin



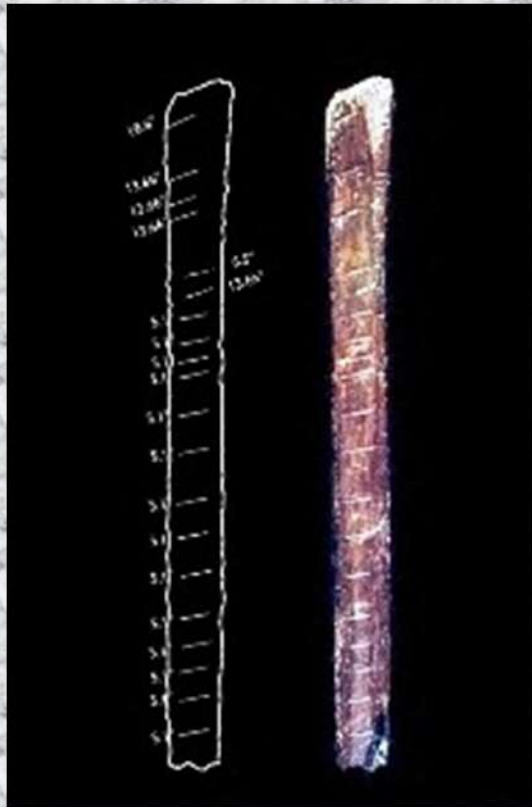
(I)

L'invenzione dei numeri

Due reperti archeologici: Lebombo e Ishango



LEBOMBO - ISHANGO



- **Monti Lebombo, nel nord della provincia del KwaZulu-Natal (Sudafrica).**
- **35000 a.C**
- **Un sistema di computazione**

- **Ishango, tra l'Uganda e il Congo, 1960**
- **25000 a.C**
- **02 ossa di 10 e 14 cm**
- **Un sistema di computazione**

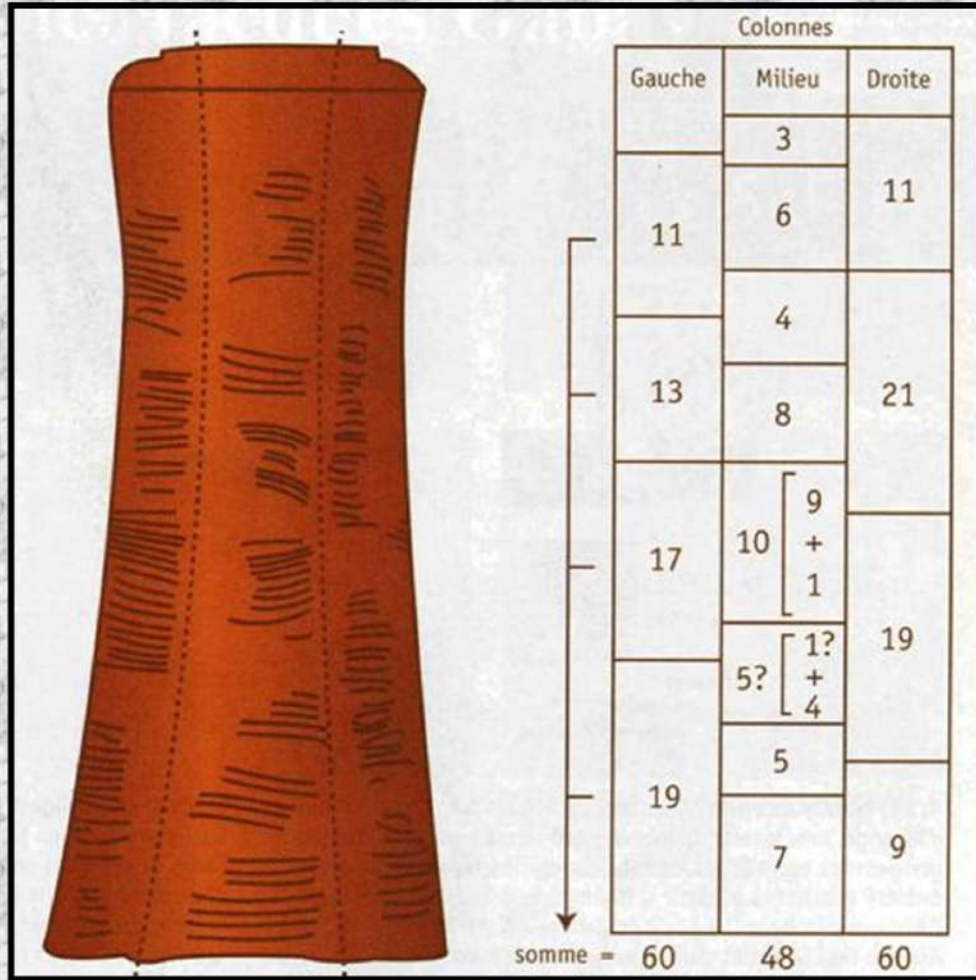
ISHANGO



COLONNA DESTRA
Numerazione a base decimale ???

- . **21 = 20 + 1**
- . **19 = 20 - 1**
- . **11 = 10 + 1**
- . **9 = 10 - 1.**

COLONNA DESTRA
Numeri primi
compresi tra 10 e 20:
11, 13, 17, 19.



ISHANGO

Colonna centrale

$n \times 2?$

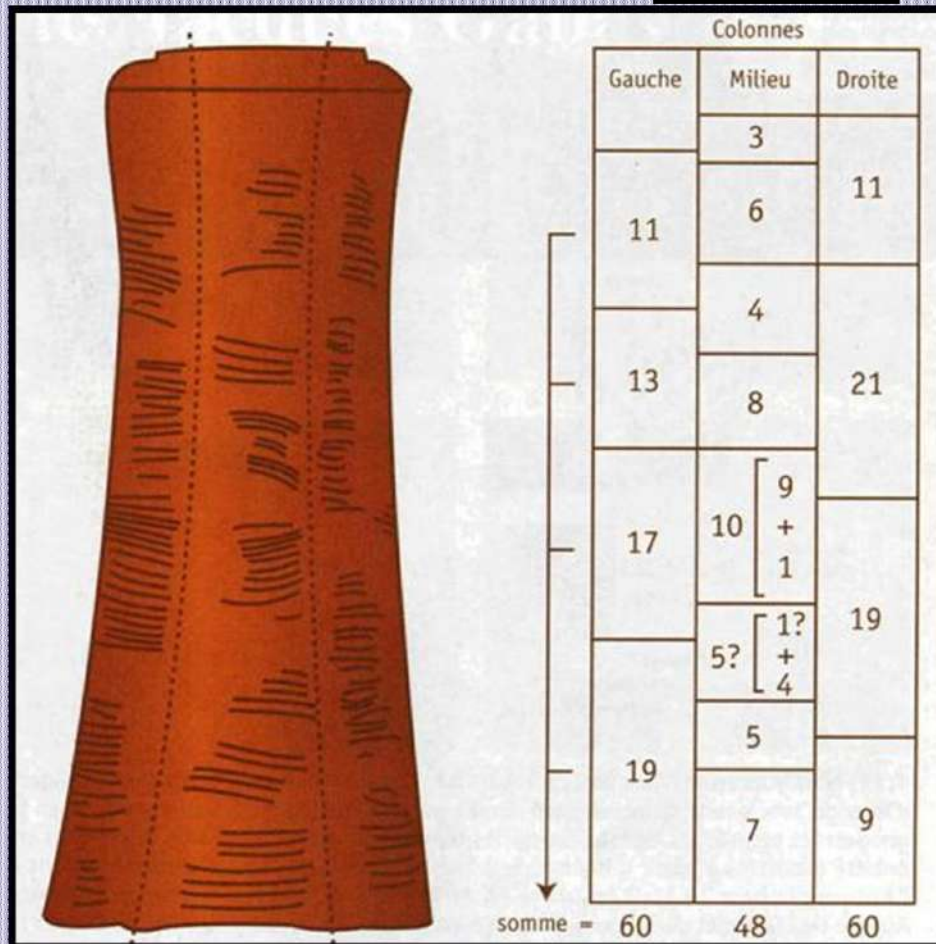
$$3 \times 2 = 6,$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$5 \times 2 = 10$$

2 teoremi

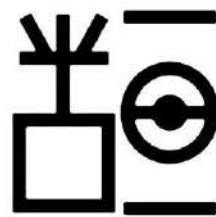
- Per ogni numero naturale n ,
 $2(n + 1) = 2n + 2$
- Per ogni numero naturale n ,
 $3n = 2n + n$



La somma 60 degli estremi

(II)

Alcuni sistemi di numerazione





**SISTEMI DI NUMERAZIONE:
Yasayama (Congo)**

Base 5 -10

	Operazioni
1- omoko	
2- lafe	
3- basasu	
4- bane	
5- lioke	
6- lioke lomoko;	5+1
7- lioke lafe;	5+2
8- lioke lasasu;	5+3
9- lioke bane	5+4
10- bokama	
11- bokama lomoko	10+1
12- bokama lafe	10+2





SISTEMI DI NUMERAZIONE

Base 5 -10 (forma complessa)

Logo (Congo)	Operazioni
1- alo	
2- iri	
3- na	
4- su	
5- nzi	
6- kazya	6
7- nzi drya iri	5+2
8- nzi drya na	5+3
9- nzi drya su	5+4
10- mudri	
11- mudri drya alo	10+1
12- mudri drya iri	10+2
16- mudri drya kazya	10+6
17- mudri drya nzi drya iri	10+5+2
18- mudri drya nzi drya na	10+5+3
50- nyaba iri drya mudri	20x2+10



𐎢𐎣𐎤

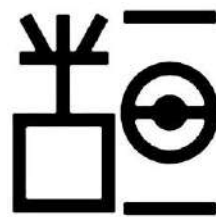
SISTEMI DI NUMERAZIONE

Base 12

Koro (Nigeria)	Operazioni
1- unyi	
2- mva	
3- ntad	
4- nna	
5- nto	
6- 7- 8 - 9	
10- nko	
11- umvi	
12- nsog	
13- nsoi	13+1
14- nsoava	12+2
15- nsoatad	12+3
16- nsoana	12+4
17-nsoata	12+5

(III)

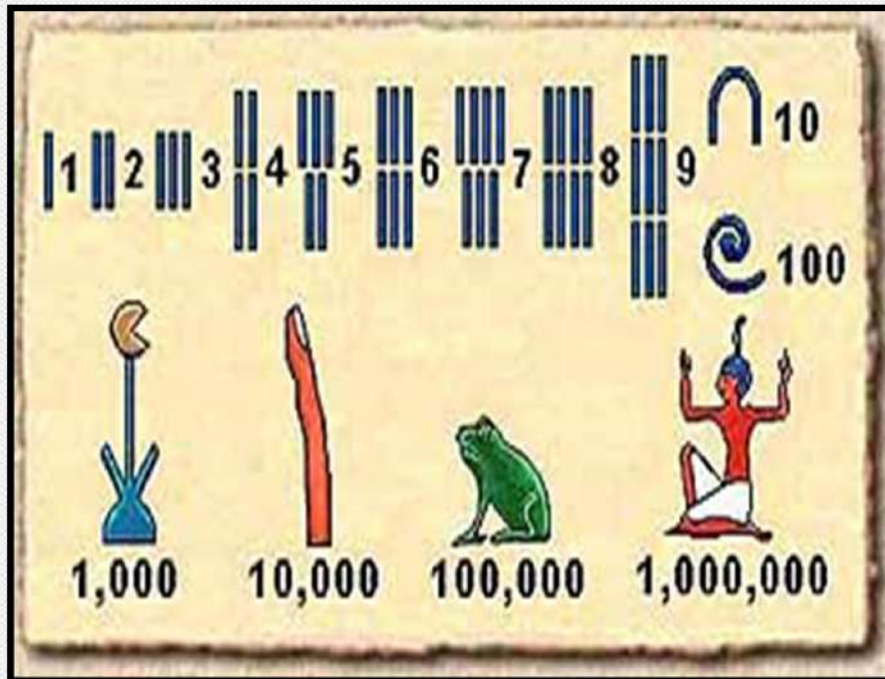
**Numeri e cifre
nelle scritture africane**



I NUMERI NELLE SCRITTURE AFRICANE

	Vai	Kpelle	Bamum	Bagam	Somali Osmanya	Oromo	Mandombe	Bété (old)	Bété	Fula Ba	Fula Dita	Hausa Salifou	Hausa Tafi	Yoruba FaYe
0	⦿		⊘		○	○	△	•	⊚	⦶	⊤	⊙	□	○
1	∣	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	+	∣	∟
2	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
3	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
4	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
5	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
6	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
7	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
8	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
9	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟
10	∩	∟	∩	∪	∪	∩	∟	∩	∩	∟	∟	∩	∩	∟

I NUMERI NELLE SCRITTURE AFRICANE L'EGITTO ANTICO



GEROGLIFICI

Egyptian hieratic numerals (mathematical papyrus, c. 1600 BC)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
units									
tens	∧	∧	∧	∧	∧	∧	∧	∧	∧
hundreds	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩
thousands	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩
tens of thousands	∩								
hundreds of thousands	∩								

© 2003 Encyclopædia Britannica, Inc

IERATICO

I NUMERI NELLE SCRITTURE AFRICANE: LA SCRITTURA BAMBARA (MALI)

0?		10		20		40		70		80		100	
1		11		21		42		71		81		101	
2		12		22		49		72		82		103	
3		13		24		50		73		85		109	
4		14		29		51		74		89		110	
5		15		30		59		75		90		111	
6		16		31		60		76		91		112	
7		17		33		61		77		92		113	
8		18		36		65		78		95		118	
9		19		39		69		79		99		119	

120		140		160		180		4000	
121		141		161		189			
122		142		163		190			
123		145		167		199			
124		149		169		200			
125		150		170		210			
129		151		171		220			
130		153		174		230			
131		157		176		240			
139		159		179		500			

I NUMERI NELLE SCRITTURE AFRICANE



1	𐎂	11	𐎁𐎁	10	𐎁	100	𐎁𐎁𐎁	1000	𐎁𐎁𐎁𐎁	10,000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
2	𐎁𐎁	12	𐎁𐎁𐎁	20	𐎁𐎁	200	𐎁𐎁𐎁	2000	𐎁𐎁𐎁𐎁	100,000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
3	𐎁𐎁𐎁	13	𐎁𐎁𐎁𐎁	30	𐎁𐎁𐎁	300	𐎁𐎁𐎁𐎁	3000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	1,000,000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
4	𐎁𐎁𐎁𐎁	14	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	40	𐎁𐎁𐎁𐎁	400	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	4000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	10,000,000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
5	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	15	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	50	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	500	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	5000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	25	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
6	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	16	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	60	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	600	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	6000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	301	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
7	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	17	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	70	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	700	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	7000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	517	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
8	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	18	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	80	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	800	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	8000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	783	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁
9	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	19	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	90	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	900	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	9000	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁	9999	𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁𐎁

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁
	100	1000	10 000	100 000	1 million	1 billion			
	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁			
number diacritics	2	3	4	5	6	7	8	9	
	>	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁	𐎁

MENDE (SIERRA LEONE)

IGBO (NIGERIA)

Mandombe

0	Δ
1	└
2	└└
3	└└└
4	└└└└
5	~
6	⊖
7	⊖⊖
8	⊖⊖⊖
9	⊖⊖⊖⊖

Nko

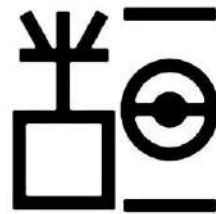
9	o
8	h
7	l
6	4
5	└
4	└└
3	└└└
2	└└└└
1	└└└└└
0	o

Yoruba

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

(III)

La Filosofia Africana dei Numeri



THOT: IL “NETER” DEL NUMERO E DEL SAPERE



Commento al Filebo 18b-c di Platone.

“È necessario osservare le cose e ricondurle tutte a un'idea, risalendo fino a scoprire che questa non solo è unità, ma ha anche **una struttura numerica**, la quale **collega l'unità originaria all'infinitzza**. Per poter dirsi esperti bisogna conoscere l'unità, ma per farlo è necessario partire dal numero dei molti. Esempi di ciò sono l'alfabeto e la musica: accennando al **mito di Theuth**, **Socrate afferma che anche il dio ricorse a questo metodo**, rendendosi conto che nell'infinitzza della voce è riconoscibile un certo numero di vocali, e che non è possibile conoscere una lettera senza conoscere le altre, creando così le regole della grammatica che le uniscono tutte”.

***Thot: Inventore dell'aritmetica, della geometria e dell'astronomia secondo Platone (*Fedro.*)**

***Il mondo ha una struttura numerica**

***Pitagora (ex-allievo degli egizi): “tutto è numero”.**

*** Vedi anche: Lucrezio, Galileo , Cartesio, Newton**

LA FILOSOFIA AFRICANA DEI NUMERI: EGITTO FARAONICO

Numeri	Nome	Significato simbolico
1-	Wa	Divinità, eternità
2-	Senou	Polarità, dualismo funzionale (non assoluto)
3-	Khemet	Superamento e riconciliazione della polarità
4-	Fedou	L'universo, la solidità della materia
5-	Diou	L'intelligibilità dei misteri della natura
6-	Seresou	Tempo-Spazio
7-	Sefekh	Unione del temporale e dell'atemporale
8-	Khemmen	Il Verbo e la Sapienza (Il simbolo di Thot)
9-	Pesedj	Iniziazione e passaggio a uno stato superiore
10-	Medj	Perfezione, fondamento

LA FILOSOFIA AFRICANA DEI NUMERI: LA TRADIZIONE KONGO

Numeri	Nome	Significato simbolico
1-	M'Mushi	Il Verbo divino e l'Unicità di Dio
2-	Zole	Vita, equilibrio e comunione
3-	Tatu	Risonanza del Verbo, cioè la saggezza
4-	Yà	Auto-affermazione, volontà e potenza
5-	Tanù	Discernimento e giudizio
6-	Sambanù	Conoscenza e contemplazione di Dio
7-	Nsambwari	Benevolenza e speranza
8-	Nana	Il lavoro, il progresso
9-	Vwa	Ricchezza e armonia

LA FILOSOFIA AFRICANA DEI NUMERI: IFA E L'ORACOLO DEI NUMERI (NIGERIA, BENIN, TOGO, GHANA)

<p>I I I I I I I I</p> <p>GBE-M&JI <i>jogbé</i></p>	<p>II I II I II I II I</p> <p>GBE-Y&KU</p>	<p>II I I I I I II I</p> <p>GBE-WOLI <i>gbo boyi</i></p>	<p>I I II I II I I I</p> <p>GBE-DI</p>	<p>I I I I II I II I</p> <p>GBE-LOSSO</p>	<p>II I II I I I I I</p> <p>GBE-WL&N<i>gbé-wanlin</i></p>	<p>I I II I II I II I</p> <p>GBE-AB LA <i>gbavla</i></p>	<p>II I II I II I I I</p> <p>GBE-AKLAN</p>
<p>I I I I I I II I</p> <p>GBE-GUDA <i>gbé-hwuida</i></p>	<p>II I I I I I I I</p> <p>GBE-SA</p>	<p>I I II I I I I I</p> <p>GBE-TULA <i>gbé tun mila</i></p>	<p>I I I I II I I I</p> <p>GBE-L&T&E</p>	<p>II I I I II I II I</p> <p>GBE-KA</p>	<p>II I II I I I II I</p> <p>GBE-TRUKP&N <i>Gbé tutu kpoan</i></p>	<p>I I II I I I II I</p> <p>GBE-C&E</p>	<p>II I I I II I I I</p> <p>GBE-FU</p>



 Khepert- Ankh 