





## HIEROGLYFY

Egypt'ania používali desiatkovú sústavu, ktorá však nebola pozičná. Okrem toho si nezakladali na prednostnom napísaní jednotiek, či desiatok.

### Egyptské číslice:

1 =	kosť
10 = ∩	podkova
100 = ∑	skrútený špagát alebo rozvinutý kvet palmy
1000 = 	lotosový kvet, symbol Nílu
10 000 = 	prst
100 000 = 	žubrienka
1 000 000 = 	udivený muž

Hieroglyfy nepísali zľava doprava, ale ich zoskupovali, napr.: 50 =  $\begin{matrix} \cap \cap \cap \\ \cap \cap \end{matrix}$

### Sčítanie hieroglyfov




$$121 + 138 = 259 \quad \text{len sčítame jednotlivé znaky}$$






### Pri prechode cez základ zameníme potrebné jednotky na desiatku

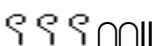
$$183 + 139 = 322 \quad \text{len sčítame jednotlivé znaky}$$

12 jednotiek môžeme zameniť za 1 desiatku a zostanú nám 2 jednotky






12 desiatok môžeme zameniť za 1 stovku a zostanú nám 2 desiatky




### Odčítanie hieroglyfov

$$259 - 138 = 121 \quad \text{len odčítame jednotlivé znaky}$$

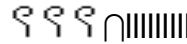





## Pri prechode cez základ zameníme potrebnú desiatku na jednotky (stovku na desiatky...)

$$322 - 139$$





pre ľahšie odčítanie zameníme 1 desiatku na jednotky


 , ale ešte stále nevieme odčítať 3 desiatky od 2, tak si musíme zameniť 1 stovku za desiatky


 teraz môžeme poľahky odčítať od čísla 322 číslo 139 a to tak, že len odčítame jednotlivé znaky






$$322 - 139 = 183$$







## Násobenie hieroglyfov

Násobenie hieroglyfov je založené na postupnom zdvojnásobovaní

$$5 \cdot 16$$

	$1 \times = 5$	
	$2 \times = 10$	
	$4 \times = 20$	
	$8 \times = 40$	
	$16 \times = 80$	$\Rightarrow 5 \cdot 16 = \text{8 groups of 2 vertical bars} = 80$

$$37 \cdot 25$$

	$1 \times = 37$
	$2 \times = 74$
	$4 \times = 148$
	$8 \times = 296$
	$16 \times = 592$

Číslo 37 máme vynásobiť číslom 25, zatiaľ sme ho vynásobili číslom 16. Výsledok však nemôžeme ešte raz zdvojnásobiť, lebo by sme ho už vynásobili číslom 32.

Keďže sme číslo 37 vynásobili 16-krát, chýba nám ho vynásobiť ešte 9-krát.

$$25 = 16 + 8 + 1 \Rightarrow 37 \cdot 25 = (37 \cdot 16) + (37 \cdot 8) + (37 \cdot 1) = 592 + 296 + 37 = 925$$



## Delenie hieroglyfov

Zakladá sa na takom istom princípe ako násobenie, ale na podiel sa pýtame otázkou: Koľkokrát sme museli dané číslo vynásobiť?

$$925 : 37$$

$1 \times = 37$	Zatiaľ sme číslo 925 vydělili číslom 37 16-krát a zvyšok nám zostal 333
$2 \times = 74$	$(925 - 592 = 333)$ , takže ešte by sme mali ďalej deliť. Pozrieme sa, aký je
$4 \times = 148$	najbližší najväčší násobok – číslo 296 a v ňom sa nachádza číslo 37 8-krát.
$8 \times = 296$	Zostane nám zvyšok 37, $(333 - 296 = 37)$ , čo je presne 1. 37
$16 \times = 592$	

Stručný zápis:

$$925 = (16 \cdot 37) + 333 = (16 \cdot 37) + (8 \cdot 37) + 37 = (16 \cdot 37) + (8 \cdot 37) + (1 \cdot 37) = 25 \cdot 37 \Rightarrow 925 : 37 = 25$$