

Historické poznámky k zápisu čísel a operacemi s nimi

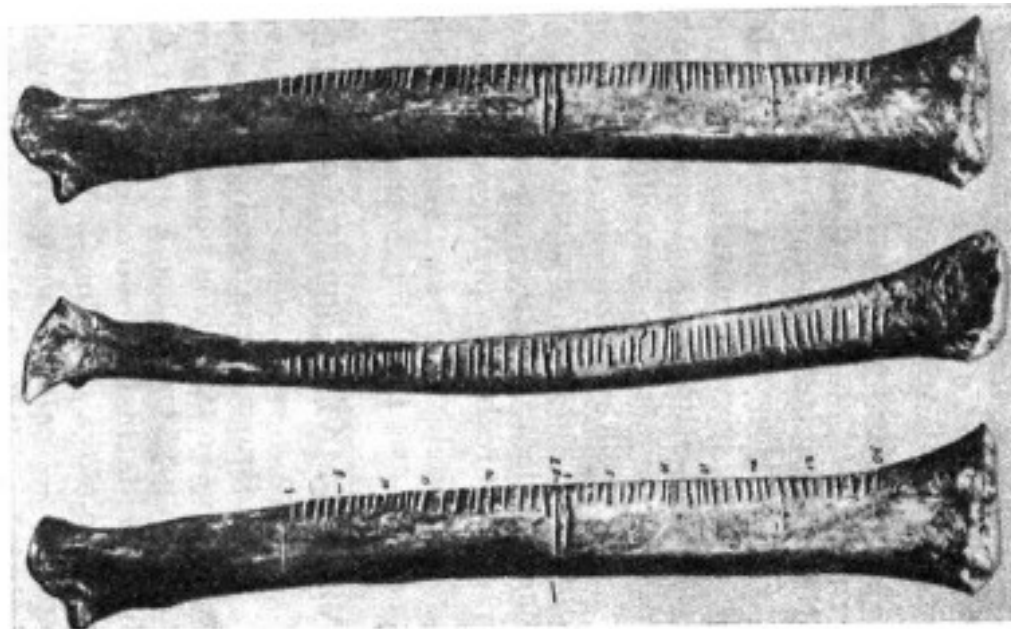
*Jak se zapisovala čísla a jak se s nimi počítalo
ve starověku, ve středověku a v některých
neevropských kulturách*

*Petra Bušková
Helena Durnová
Brno, podzim 2021*

Zápis přirozených čísel (1, 2, 3, ...)

- malé děti počítají, ukazují na prstech, kolik je jim let, atd. - počítalo se „už dávno“
- dva aspekty, které musí dítě zvládnout:
 - „básnička“ číslovek: „jedna, dva, tři, ...“
 - počítání po jedné
(je potřeba pochopit, že jednomu slovu odpovídá jedna - např. počítání tyček na plotu, tužek, ...)
- číslovky v jazyce: některé jazyky tzv. primitivních národů - „jedna, dva, mnoho“

Počítání v paleolitu



Věstonická vrubovka

Římské číslice (učí se i na 1. stupni)

I ... 1 X ... 10 C ... 100 M ... 1000

V ... 5 L ... 50 D ... 500

- zvláštnosti: zápis čísla 4 ... IV nebo IIII
atd.: 9 ... IX nebo VIII 14 ... XIV nebo XIII

- chronogramy:

(Parnas, Zelný trh, Brno)

M C I V V L V V I D I V I V I X I

M D C L X V V V V V I I I I I I

1+500+100+50+10+30+6=1696

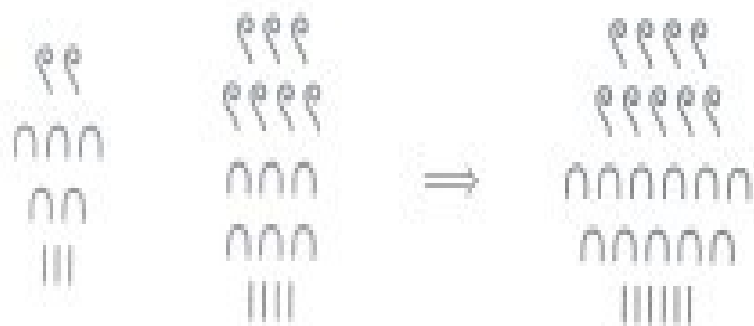


Egyptské číslice

- viz obrázky:



- sčítání (stejně s římskými): seskupíme, nahradíme



Babylónské číslice

- klínové písmo:







- přečtěte čísla (pozor, chybí znak pro nulu).




Sumerské číslice


- zde z období cca 3500 - 2000 let př. n. l.


1	10	60	600	3600	36000
					













Číslice mayské

- viz obrázky:

tečka pro zápis čísla 1: 

ležatá čárka pro zápis čísla 5: 









obraz mušle pro zápis nuly: 

					
1	2	4	5	6	8
					
10	11	13	15	16	19

Číslo 20 zapisovali takto:



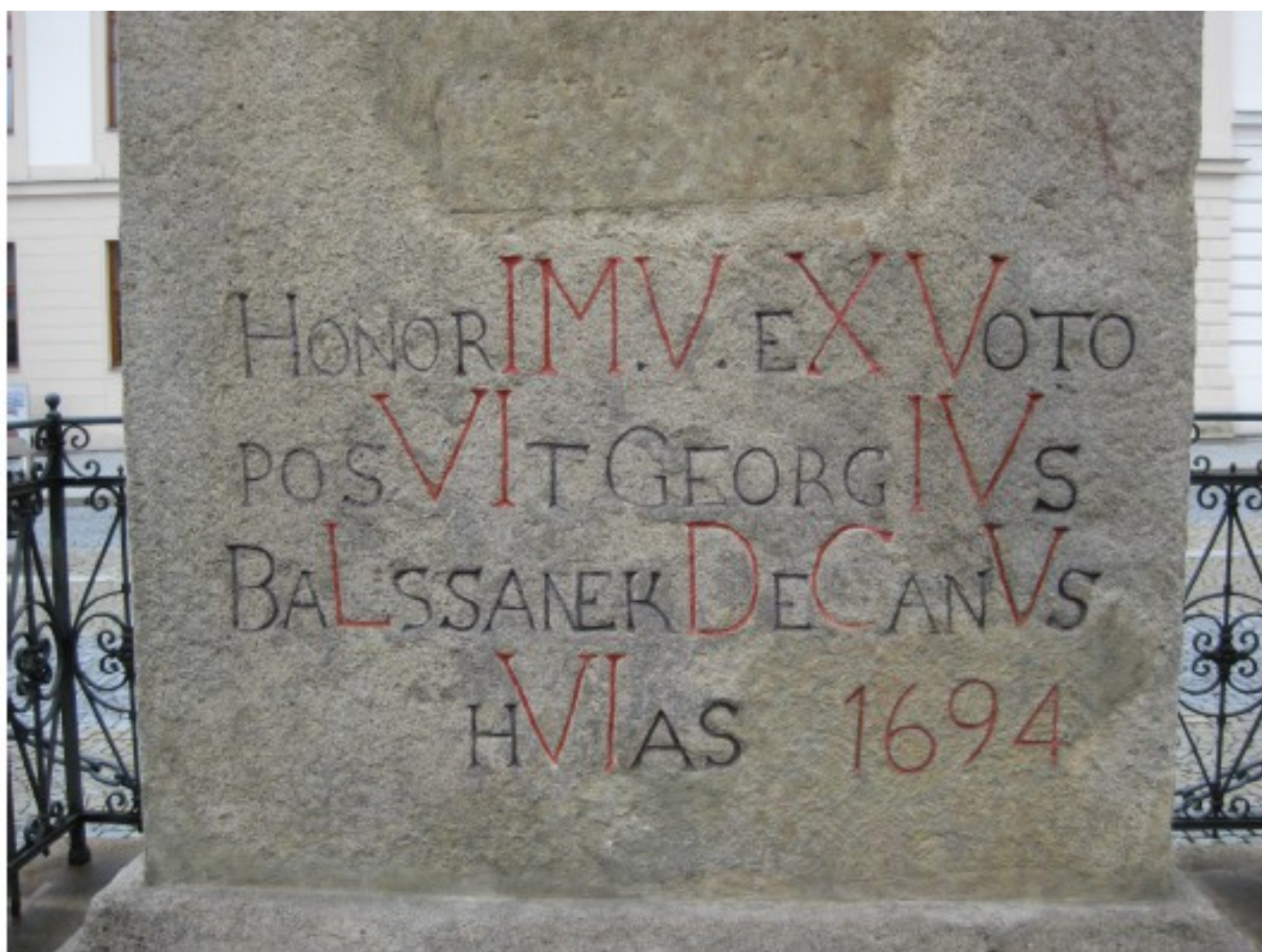
- znaky pro čísla větší než 20:

$20^3 = 8000$		
$20^2 = 400$		
$20^1 = 20$		
$20^0 = 1$		

142 445 16 100 48 810

Úkoly a otázky k diskusi

- Určete, jaká čísla by mohly označovat tyto skupiny znaků:
- Setkáváme se dodnes se soustavami s jiným základem než 10?
- Znáte české výrazy pro některá čísla? (Např. vrh označuje 3, mandel 15, pár ...?, kopa ...?)
-



Chronogram - Týn nad Bečvou, náměstí



VETVS EFFIGIES
S. PATRIS BENEDICTI
PONTI ALIAS
IMPOSITA,
HIC
PIÆ VENERATIONI
EXPOSITA FVIT.

Chronogram - Rajhrad, klášter