

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

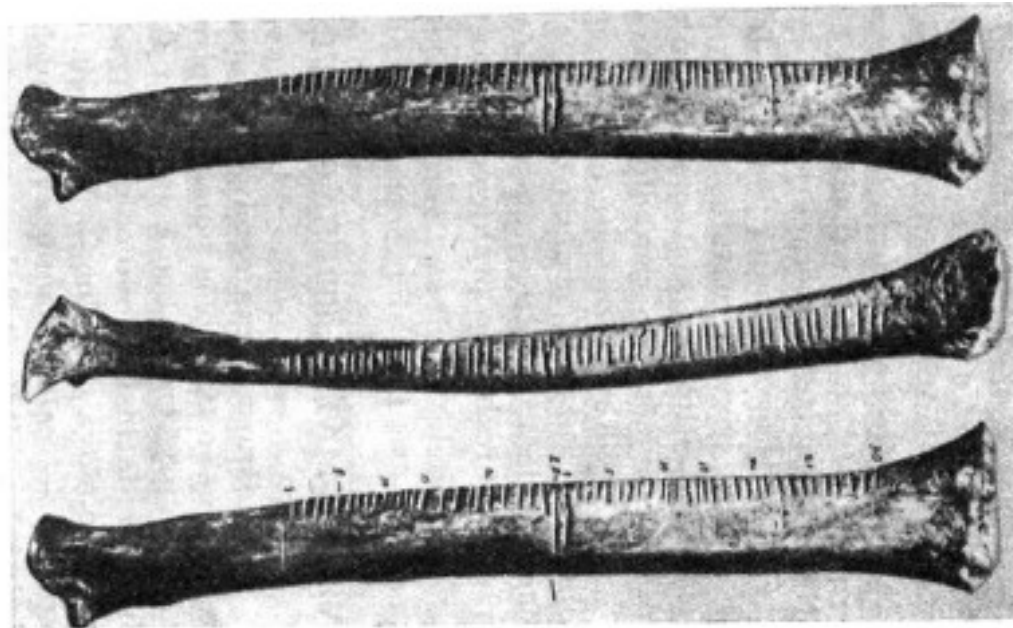
Helena Durnová

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

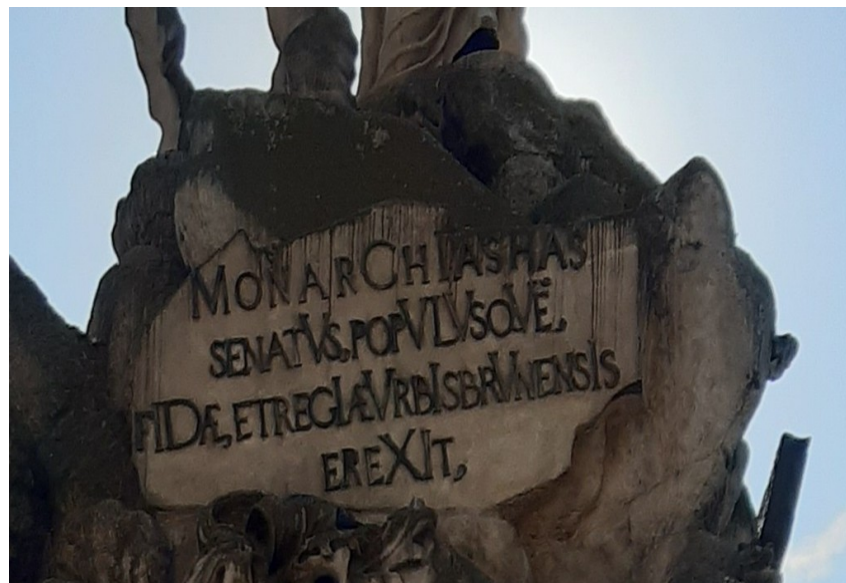
.chronogramy:

.(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: 









leťavá 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

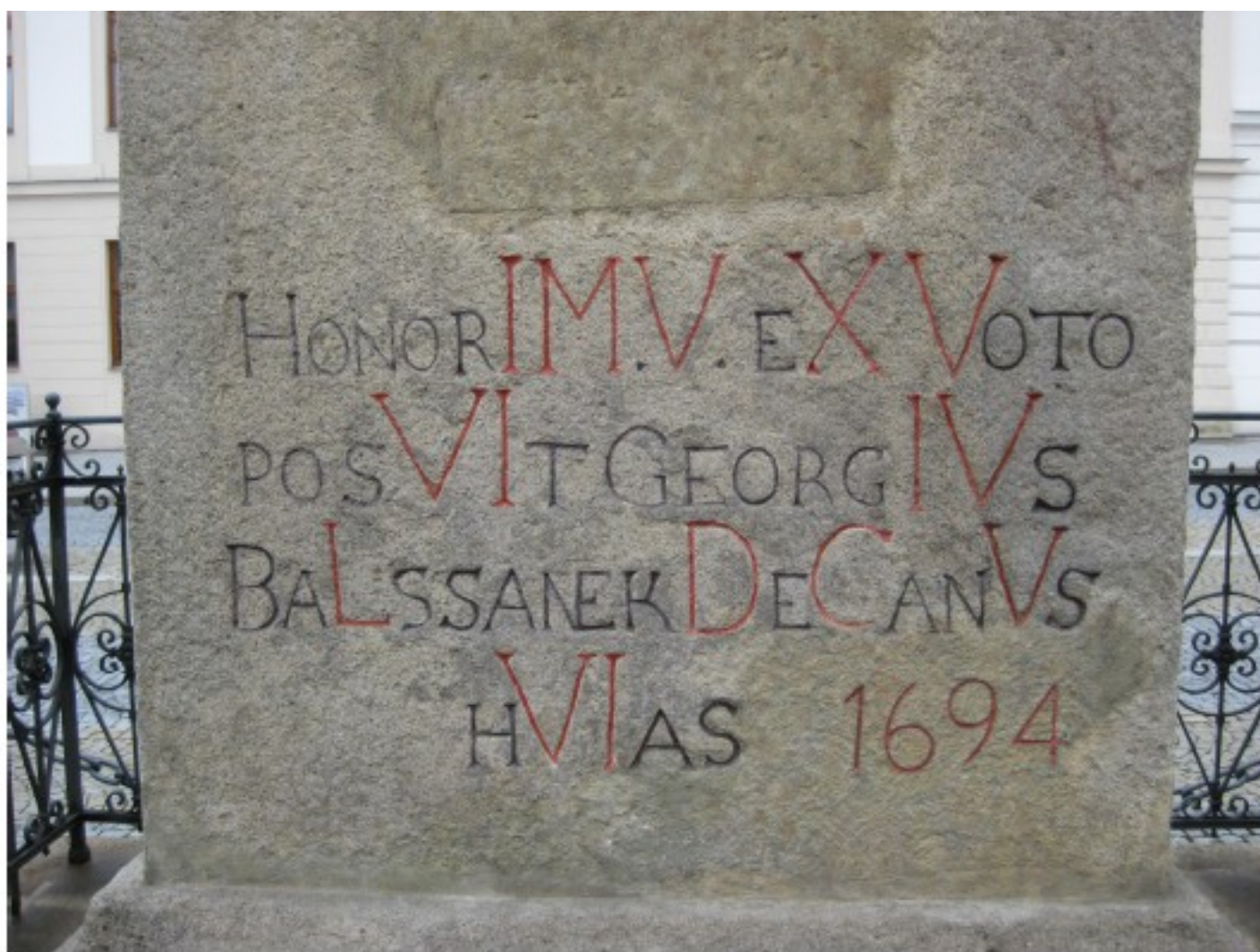
Úkoly a otázky k diskusi

Setkáváme se dodnes se soustavami s jiným základem než 10?

Znáte české výrazy pro některá čísla?

(Např. vrh označuje 3, mandel 15, pár ...?, kopa ...?)

Všimněte si čísel, která se vyskytují v pohádkách. Vypište alespoň sedm různých číslovek a uveďte u každé alespoň jednu pohádku, v níž se vyskytují.



Chronogram - Týn nad Bečvou, náměstí



VETVS EFFIGIES

S. PATRIS BENEDICTI

PONTI ALIAS

IMPOSITA,

HIC

PIÆ VENERATIONI

EXPOSITA FVIT.

Chronogram - Rajhrad, klášter