

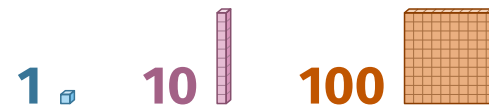
Stačí deset číslic?

Ema má 352 kostiček. Jak je spočítat rychle?

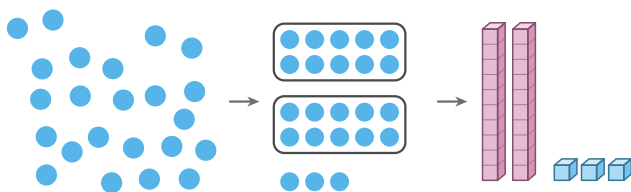


obrys: deset kusů, které počítám jako jeden

tabulka řádů: S stovky, D desítky, J jednotky



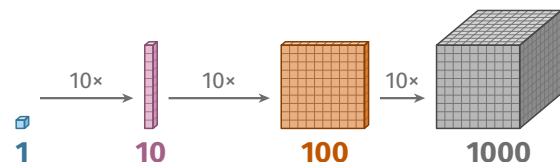
1 po deseti



23 = 2 **desítky** a 3 **jednotky** = 20 + 3

Po desítkách se počítá rychleji a bez chyb: deset puntíků v obrysu je jedna tyčka.

2 řády desetkrát víc

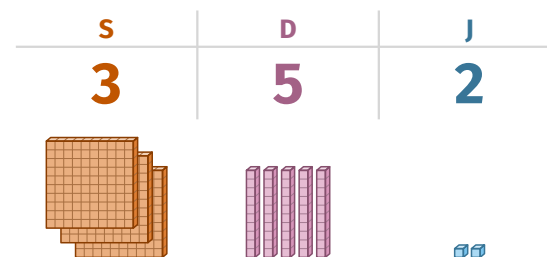


$$10 \cdot 1 = 10 \quad 10 \cdot 10 = 100 \quad 10 \cdot 100 = 1000$$

Každý řád je desetkrát víc než ten před ním.

Mocniny: $100 = 10 \cdot 10 = 10^2$, $1000 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$

3 místo určuje hodnotu



$$352 = 3 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 2 = 300 + 50 + 2$$

A 253? A 532? Stejné číslice, jiné místo, jiná hodnota.

Pozor: $352 \neq 3 + 5 + 2$

4 nula drží místo

S	D	J	D	J
3	0	5	3	5

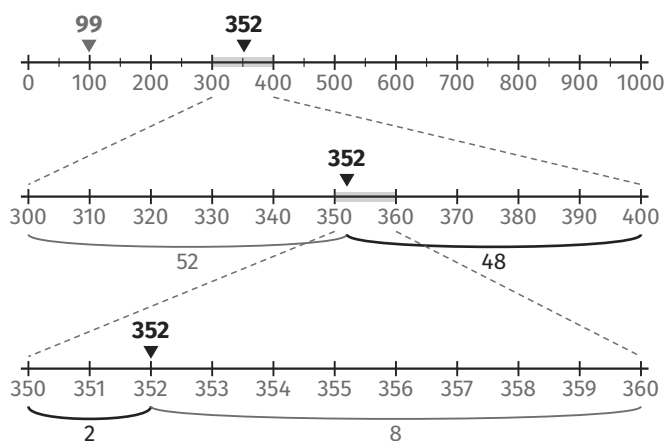


$$305 = 300 + 0 + 5$$

$$35 = 30 + 5$$

Nula znamená: tady nic není, ale místo zůstává. Bez ní by z 305 bylo 35.

5 číselná osa porovnávání a zaokrouhlování

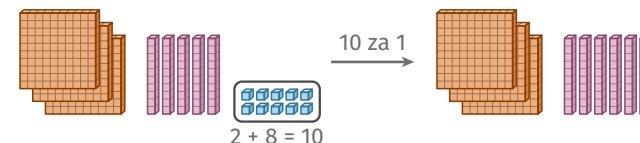


$$352 > 99$$

$$\text{na stovky} \\ 352 \approx 400$$

$$\text{na desítky} \\ 352 \approx 350$$

6 deset za jednu základ soustavy



$$352 + 8 = 360$$

Deset kusů vyměním za jeden kus vyššího řádu: deset je **základ** naší soustavy. Tak funguje přenos při písemném sčítání.

$$352 = 300 + 50 + 2$$

Kolik číslice znamená, záleží na tom, kde v čísle stojí.

čísllice: znaky 0 až 9, z nich skládám čísla
řád: jednotky, desítky, stovky, tisíce
rozvinutý zápis: $352 = 300 + 50 + 2$



Proč zrovna deset? Nejspíš kvůli prstům. Počítače mají základ 2, Babyloňané měli základ 60.

porovnat: rozhoduje nejvyšší řád
zaokrouhlit: nahradit nejbližší „kulatou“ desítkou nebo stovkou, uprostřed nahoru ($35 \approx 40$)