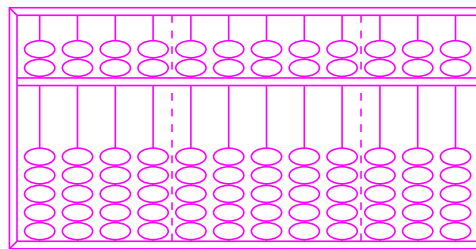


mała delta

Soroban – japońskie liczydła

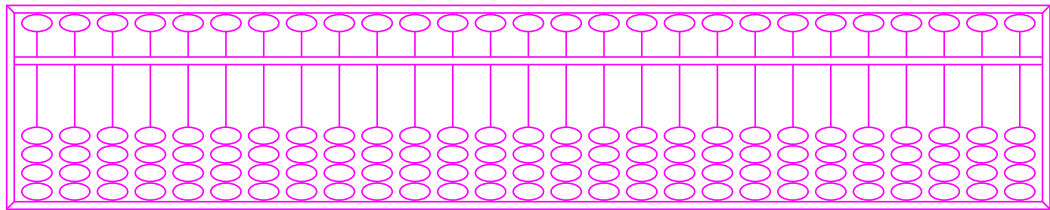
Jednym z głównych elementów tradycyjnej japońskiej edukacji, obok szermierki i judo, jest nauka posługiwania się liczydłami. Soroban, czyli japońskie liczydła, są zmodyfikowaną wersją chińskich (*suan pan*), przystosowaną na początku XX wieku do używanego powszechnie dziesiętnego systemu liczbowego.



suan pan

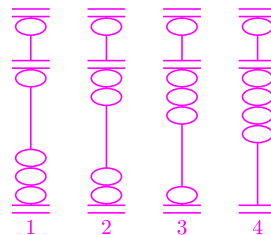
Dwa istotne elementy sorobanu to grupy pięciu koralików nanizane na biegnące pionowo sznurki oraz pozioma poprzeczka, oddzielająca pierwszy koralik w każdej kolumnie od pozostałych czterech. Koralików jest akurat tyle, żeby móc zakodować liczby od 0 do 9.

„Zerowa”, wyjściowa pozycja sorobanu to przesunięcie w każdej kolumnie pierwszych koralików maksymalnie do góry, do drewnianej listwy, a pozostałych do dołu, do dolnej listwy.

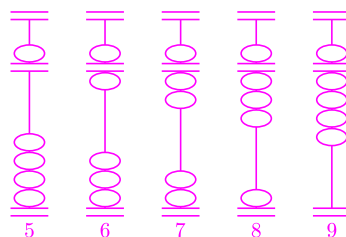


soroban

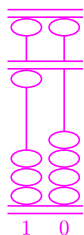
W ten sposób ustawiliśmy w każdej kolumnie zero. Liczby od 1 do 4 przedstawiają się następująco.



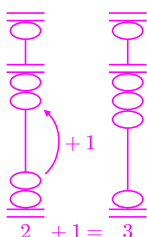
Pierwszy koralik pozostaje na swoim miejscu, tuż przy ramie, zmieniamy tylko pozycję pozostałych czterech, dosuwając je po kolei do środka. Liczby z zakresu 5 do 9 mają pierwszy koralik przesunięty w dół, do poziomej linii rozdzielającej, pozostałe cztery są znowu po kolei dosuwane do tej linii.



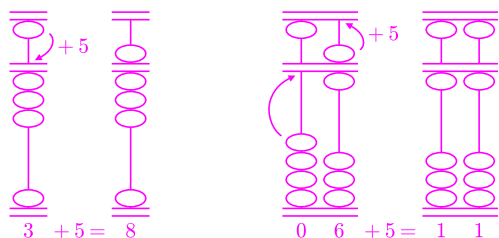
Z kolei liczba 10 składa się z 1 i 0, jak to zazwyczaj w systemie dziesiętnym.



Dalej podobnie. Przejdźmy teraz do operacji arytmetycznych. Dodawanie 1 dokonuje się przez przesuwanie koralików do następnej liczby (o ile nie jest to 4 ani 9), np.

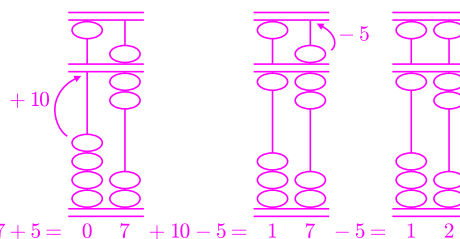


Dodawanie 10 analogicznie, tylko zmiana pozycji koralika dokonywana jest w kolumnie odpowiadającej dziesiątkom. Prostą operacją jest też dodawanie 5: jeśli pierwszy koralik jest w pozycji górnej, przesuwamy go tylko na dół. Jeśli jest na dole, to przesuwamy go w górę, i dodajemy 1 w kolumnie dziesiątek.

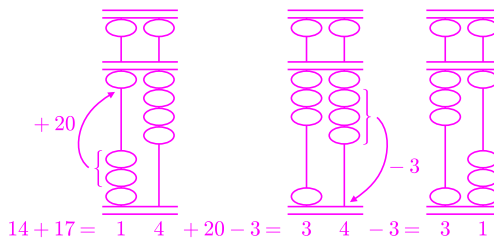


Odejmowanie odbywa się podobnie, tylko, oczywiście, w drugą stronę. Dodawanie innych liczb niż dotychczas opisane odbywa się przez rozbicie na proste do wykonania operacje (dodawanie/

odejmowanie 1, 5 lub 10, ewentualnie jeszcze liczb 2 i 3). Np. „7 + 5” jest rozpisywane następująco: „7 + 10 - 5” (dodawanie/odejmowanie 10 jest trochę prostsze niż 5).



Z kolei „11 + 12” to „11 + 10 + 2”. Bardziej skomplikowanym przykładem jest już dodawanie „14 + 17”, które jest dokonywane jako „14 + 20 - 3”.



Ideą posługiwania się liczydłami jest rozbicie jednej skomplikowanej operacji na szereg prostych. Jak widać, do tego ostatniego potrzebna jest też pewna wprawa i nie da się ukryć, umiejętność wykonywania prostych operacji arytmetycznych. Japończycy uważają, że wprawne posługiwanie się liczydłami wykształca umiejętność analitycznego myślenia i uczą tego swoje dzieci.

A jeszcze w 1946 roku, w zawodach na szybkość liczenia zorganizowanych między mistrzem sorobanu a jednym z najbardziej wtedy zaawansowanych elektrycznych kalkulatorów obsługiwanych przez amerykańskiego oficera, miażdżącą przewagę uzyskał soroban.

Małą Deltę przygotowała Ewa CZUCHRY