

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**L'abaco**

L'abaco è il più semplice e il più antico strumento di calcolo, inventato dall'uomo per semplificare l'esecuzione di calcoli lunghi e laboriosi.

Gli abachi più antichi erano tavoli ricoperti da un sottile strato di sabbia sui quali con uno stilo si inserivano i simboli con i quali si eseguivano i calcoli. *Abaco* deriva dal latino *abacus*, che riprende la parola greca *abaks*, che significa “tavolo” e che deriva probabilmente, a sua volta, dalla parola semitica *abaq* che vuol dire proprio “sabbia” o “polvere”. Uno degli abachi più antichi, ritenuto erroneamente, all’inizio, un tavolo da gioco, è quello ritrovato nell’isola greca di Salamina, simile a quelli usati successivamente anche dai romani e fino al Medioevo.



Abaco romano

Nell’antica Cina si usavano abachi di bacchette di bambù; successivamente prevalsero le tavole o tavolette sulle quali erano segnate linee e colonne di divisione che indicavano i diversi ordini di unità del sistema di numerazione in uso. Su queste linee venivano poi collocati dei gettoni, che rappresentavano i numeri, e con i quali, se mossi in modo opportuno, si poteva eseguire ogni tipo di calcolo.

Il tipo di abaco più diffuso è quello cinese, chiamato ***Suan Pan***. Prevede una serie di asticciole che indicano, andando da destra verso sinistra, i diversi ordini delle unità, cioè le unità, le decine, le centinaia, le migliaia e così via.

Importante, e ancora usato, è l'abaco giapponese, detto ***Soroban***. Il *Soroban* differisce dal *Suan Pan* per il numero di palline sopra la barra (una sola nel *Soroban*, due nel *Suan Pan*) e sotto la barra (quattro nel *Soroban*, cinque nel *Suan Pan*).



Abaco giapponese

**Posizione iniziale**

La posizione iniziale la vedi nella figura che segue:

|  |
| --- |
|  |

La barra orizzontale si chiama … **barra**

La parte **sotto** la barra i cinesi la chiamano **Terra**.

Ognuna delle palline della Terra vale

1 nella sbarretta più a destra,

10 nella seconda sbarretta a contare da destra,

100 nella terza sbarretta a contare da destra,

1000 nella quarta sbarretta a contare da destra,

e così via.

La parte **sopra** la barra i cinesi la chiamano **Cielo**.

Ognuna delle palline del Cielo vale

5 nella sbarretta più a destra,

50 nella seconda sbarretta a contare da destra,

500 nella terza sbarretta a contare da destra,

5000 nella quarta sbarretta a contare da destra,

e così via.

Hanno valore soltanto le palline vicine alla barra.

**Consiglio**

Per alzare le palline della Terra usa il pollice,

in tutti gli altri casi adopera l'indice,

non usare mai le altre dita.



**Esempi**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Qui è impostato il numero 23 | Qui è impostato il numero 67 |
|  |  |
|  |  |
| Qui è impostato il numero 852 | Qui è impostato il numero 2035 |

**Attenzione!**

Per impostare il numero 2035, la terza sbarretta a contare da destra e le successive sono lasciate vuote.

**Vuoi provare tu?**

Imposta i numeri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | 59 | 503 | 1828 | 30769 |

e altri, di tua scelta.

**Come sommare due numeri**

|  |  |
| --- | --- |
| **Esempio 1**  Vuoi eseguire l'addizione  4 + 3 |  |
| Cominci con l'impostare il 4: |  |
|  |  |
| Per aggiungere 3 devi alzare altre 3 palline … ma ce n'è una sola!  Se la alzi, poi dovrai alzarne altre 2, perché 3 = 1 + 2.  Dopo aver alzato l'unica pallina che hai, trovi 5 palline della Terra contro la barra: le tiri via tutte e abbassi una pallina del Cielo, che vale proprio 5: |  |
|  |  |
| A questo punto hai abbastanza palline in Terra, e allora alzi le 2 che ti mancavano: |  |
|  |  |
| Ed ecco che hai ottenuto 7, che è proprio il risultato di 4 + 3 | |

Facile facile! Allora complichiamoci un po' la vita…

|  |  |
| --- | --- |
| **Esempio 2**  Vuoi eseguire l'addizione  13 + 8 |  |
| Cominci con l'impostare il 13: |  |
|  |  |
| Per aggiungere 8, che è 5 + 3, devi abbassare una pallina del Cielo (che vale 5) e alzare 3 palline della Terra. Comincia con l'abbassare la pallina del Cielo, che non crea difficoltà: |  |

Adesso viene il bello (o il brutto…)

|  |  |
| --- | --- |
| Devi alzare 3 palline della Terra … ma ne hai solo 2. Allora le alzi, ricordando che poi ne dovrai alzare un'altra. Se alzi le 2 palline, contro la barra ne hai 5 della Terra: come prima, le togli tutte e abbassi una pallina del Cielo. A questo punto hai due palline del Cielo alla barra, che, insieme fanno 10: le togli tutte e due e alzi una pallina della Terra della seconda sbarretta che, appunto, vale 10: |  |
|  |  |
| Ora puoi alzare la pallina che ti mancava: |  |
|  |  |
| Ed ecco che leggi 21, che è proprio il risultato di 13 + 8 | |

Hai mai visto una calcolatrice più ecologica dell'abaco?

**Attenzione!**

Se si devono muovere sia palline del Cielo sia palline della Terra, conviene muovere prima quelle del Cielo.

Per allenarti, vai a questo sito in Internet:

<http://www.cut-the-knot.org/Curriculum/Arithmetic/SuanPan.shtml>

Quando ti sarai ben allenata/o, vai a quest'altro:

<http://www.sungwh.freeserve.co.uk/sapienti/abacus01.htm>

dove ti si spiega (in inglese…) come

- eseguire addizioni più difficili

- eseguire sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e altro ancora.