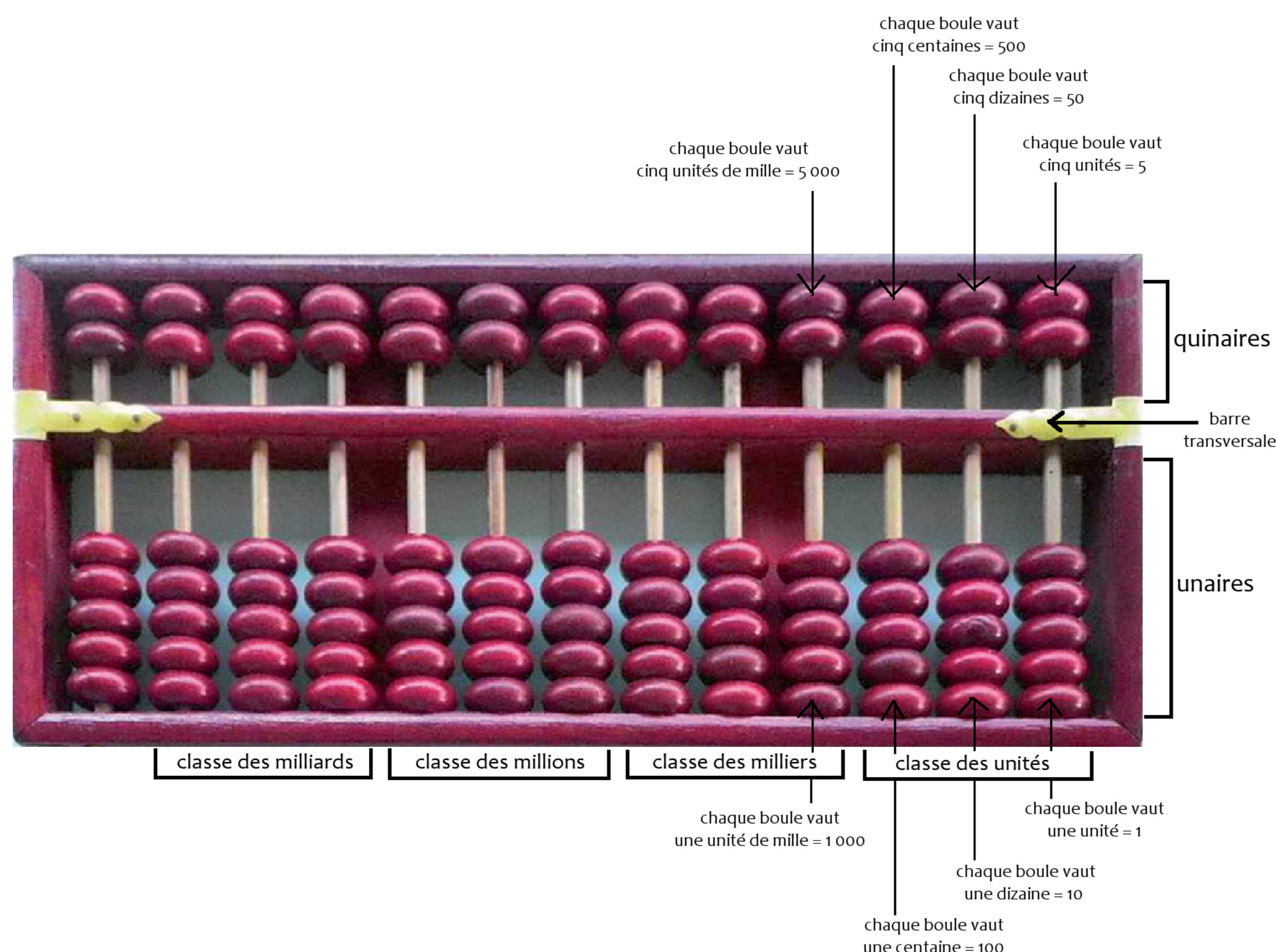


Le boulier chinois

Le boulier est un abaque (du latin *abacus*, emprunté au grec *abax*, « table à calcul »). C'est l'un des plus anciens instruments de calcul. Dans les pays asiatiques, notamment en Chine et au Japon, les bouliers sont encore présents dans la vie quotidienne. Même à l'ère de l'informatique, la maîtrise du boulier y est considérée comme un acquis indispensable. Le boulier chinois est aussi appelé *suàn pán*, signifiant littéralement « planchette à calcul ».

算盘

Lire et représenter un nombre

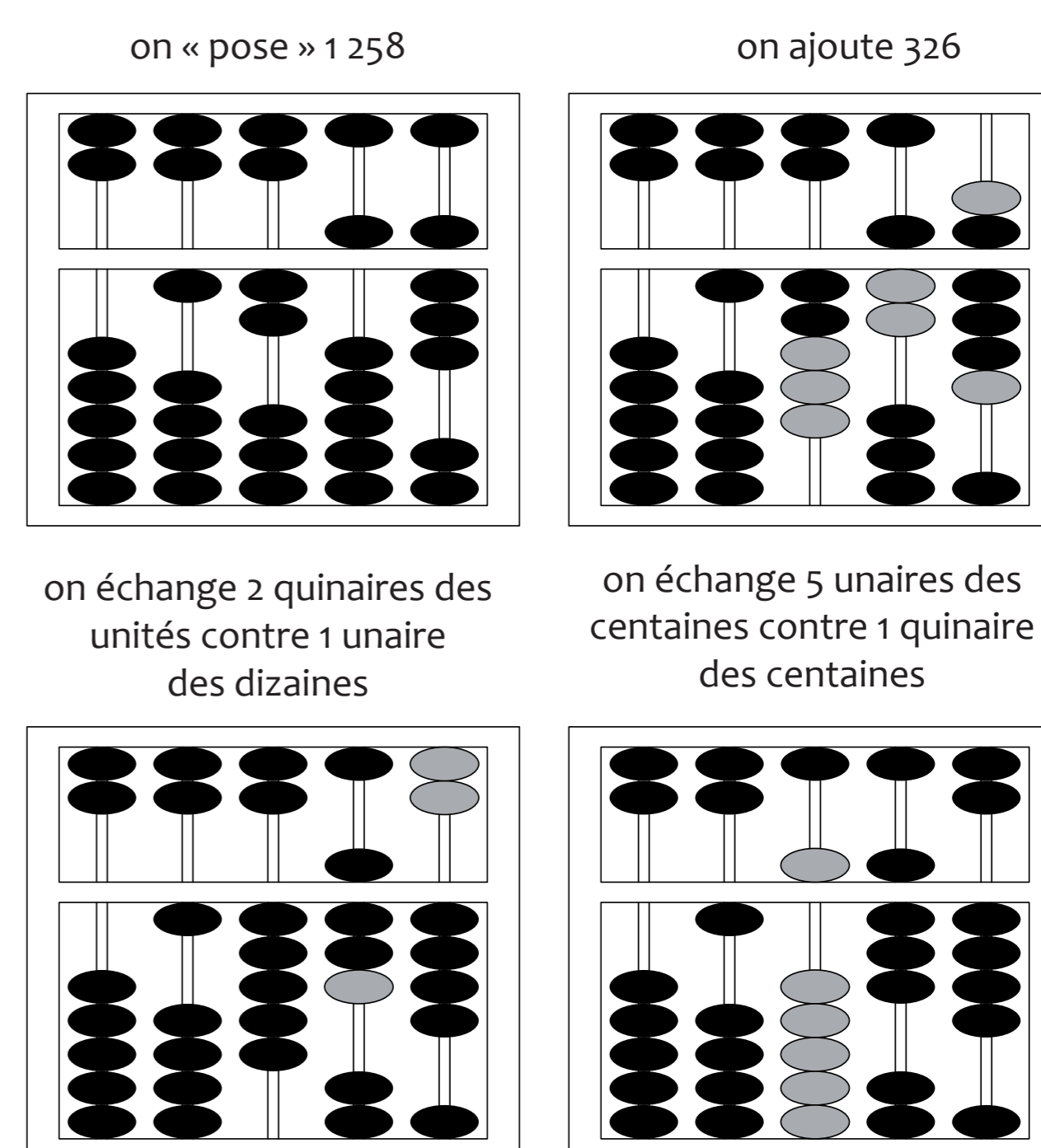


Le boulier possède habituellement 13 tiges et s'utilise posé à plat. On affecte à l'une des tiges la valeur de l'unité. Une boule est activée lorsqu'on l'approche de la barre transversale. Elle prend alors une valeur dépendant de la tige et de la partie (supérieure ou inférieure) sur laquelle elle est placée. L'écriture d'un nombre n'est pas unique.

Addition

Pour effectuer la somme de deux nombres, on commence par représenter l'un des deux nombres sur le boulier, puis on écrit « par dessus » le second nombre suivant les puissances décroissantes (de gauche à droite). Le nombre obtenu est la somme cherchée. On peut procéder à des échanges afin d'optimiser la lecture du nombre.

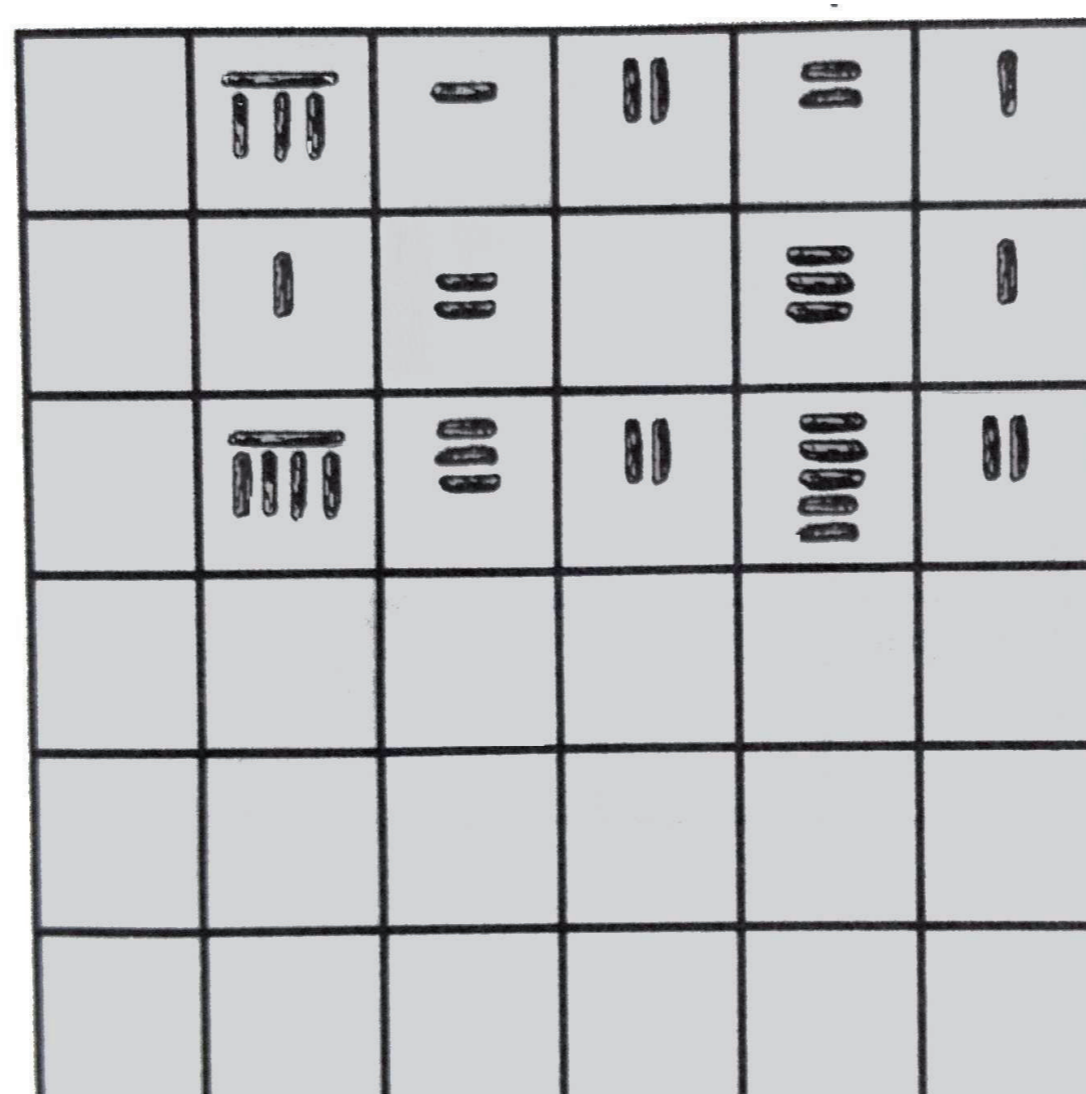
Effectuons l'opération : $1258 + 326$:



Le coin histoire

De l'antiquité (-300) jusqu'à une époque relativement récente, les Chinois utilisent des petits bâtons d'ivoire ou de bambou appelés *chóu* (fiches à calcul) pour effectuer des opérations arithmétiques de toutes sortes. Ceux-ci sont disposés dans les cases d'une tablette en forme d'échiquier.

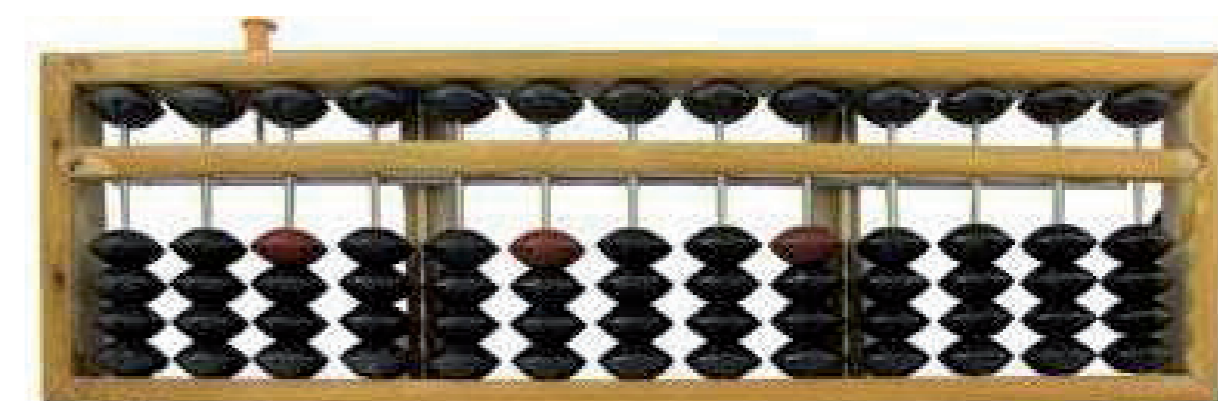
Afin de bien distinguer les ordres successifs, le système positionnel des savants chinois combine des bâtons verticaux pour les unités, centaines... et horizontaux pour les dizaines, milliers...



Ci-dessus la représentation de l'opération $81221 + 12031$ sur les deux premières lignes du damier. On lit le résultat sur la troisième ligne : 93252.

Vers le 12^e siècle, le développement de l'industrie et du commerce renforce l'usage du boulier chinois qui prend peu à peu sa forme actuelle.

Les marchands japonais ramènent le boulier chez eux et le transforment pour en faire, au milieu du 20^e siècle, le *soroban* : un boulier à écriture unique composé de quatre unaires et d'une quinaire sur chaque tige. Avec cette évolution, les calculs sont plus rapides, car ils nécessitent moins de manipulations.



Le saviez-vous ?

En 1945, au Japon, un match oppose le Japonais Matsuzaki, au soroban, et le soldat américain Woods, réputé comme le meilleur opérateur de calculatrice électrique. Le but affiché est de montrer la supériorité des méthodes modernes occidentales. Pourtant, l'Américain est battu 4 à 1.

