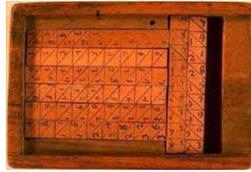


Q_17

Méli-mélo : Les baguettes de Neper initient une longue série de machines à calculer. Tout s'est un peu mélangé ci-dessous. Relie par un trait ce qui va ensemble.

1617

A →



Neper

1841

B →



Blaise Pascal

1678

C →



Lépine

1704

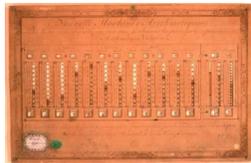
D →



Leibniz

1889

E →



Didier Roth

1642

F →



Léon Bollée

1725

G →



Grillet

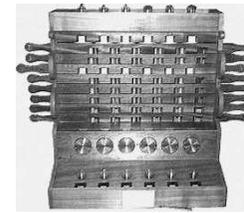
ci4

Tu peux déduire toutes les réponses en observant bien les vitrines !

Parcours au musée des arts et métiers

db
VdB

Parcours sur le calcul instrumenté



Q_01

Combien de bouliers différents ont été inventés ?

{Entoure la bonne réponse}

① ② ③

Q_02

Les bouliers ont été inventés par des pays très différents. Dans la liste ci-dessous, entoure les pays inventeurs.

France – Chine – États Unis – Japon – Espagne – URSS – Allemagne - Russie

Q_03

Le boulier Stchoty est plus connu comme :

Boulier chinois – Soroban – Boulier russe

{Entoure la bonne réponse}

Q_04

Dans le boulier russe, certaines boules sont en colorées différemment Pourquoi ?

.....
.....

Q_05

Le Suan Pan exposé dans la troisième vitrine à gauche du couloir comprend :

13 tiges – 15 tiges – 17 tiges

{Entoure la bonne réponse}

Q_06

Après avoir mis le boulier chinois exposé au Cnam à zéro, on imagine que l'on monte la bille unaire la plus à gauche, qu'on baisse la bille quinaire à sa droite, et ainsi de suite. La dernière bille manipulée est-elle

une bille unaire – une bille quinaire

{Entoure la bonne réponse}

Q_07

Quelle alors la valeur affichée :

15 151 515 151 515 151

51 515 151 515 151 515

{Entoure la bonne réponse}

Q_08

On décide que la tige du milieu ne sert plus à écrire de valeur numérique mais de séparateur entre la partie entière et la partie décimale.

Quel est le plus grand nombre que l'on puisse écrire : _____

Quel est le plus petit nombre que l'on puisse écrire : _____



ci1

Q_09 Les bâtons de Neper ont été inventés par le mathématicien John Napier -dit Neper- en :

1617 – 1623 – 1642 - 1725

{Entoure la bonne réponse}

Au fait, à quoi correspondent les autres dates ?

.....



Q_10 Dans la vitrine du Cnam, on peut voir un coffret de bâtons de Neper à 4 faces. Ce coffret en contient :

13 – 15 – 17

{Entoure la bonne réponse}

Q_11 Chaque bâton affiche les produits partiels de 4 chiffres différents (1 par face), les multiplicandes, par les entiers de 0 à 9, les multiplicateurs. Dans un coffret, il y a donc 9 multiplicandes répétés plusieurs fois.

Tous les multiplicandes sont-ils répétés également ?

Oui – Non

{Entoure la bonne réponse}

Pourquoi :

.....

Q_12 Énigme : J'utilise les bâtons de Neper pour écrire un nombre. Ici seules les têtes des bâtons m'intéressent, et pas les produits partiels en dessous.

Puis-je produire 00 000 000 000 000 001 ?

Oui – Non

{Entoure la bonne réponse}

Pourquoi :

.....

Puis-je produire 99 999 999 999 999 999 ?

Oui – Non

{Entoure la bonne réponse}

Pourquoi :

.....

Quel est le nombre le plus petit que je puisse ainsi écrire ?

.....

Quel est le nombre le plus grand que je puisse ainsi écrire ?

.....

Tu peux avoir avantage à profiter du modèle de démonstration

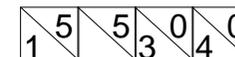
Q_13 En profitant du modèle de démonstration, calcule les produits :

5128 x 5 =

437 x 315 =

Pour le deuxième calcul, fais appel au boulier chinois de la salle de démonstration

Q_14 Avec 4 baguettes de Neper j'ai effectué le calcul d'un multiplicande de 4 chiffres par un multiplicateur à 1 chiffre. Voilà ce que je vois :



Valeur du multiplicande :

Q_15 Énigme : Avec 4 baguettes de Neper j'ai effectué le calcul d'un multiplicande de 4 chiffres par un multiplicateur à 1 chiffre. J'ai ainsi trouvé **37032**.

Voilà ce que je vois :

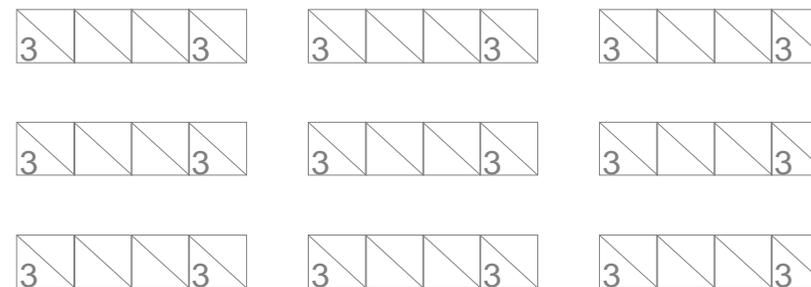


Certaines cases ont manifestement été effacées !

Valeur du multiplicande :

Valeur du multiplicateur :

Voici quelques tableaux à compléter. Ils peuvent t'aider pour ta recherche.



Q_16 Finalement, le principe des baguettes de Neper rappelle celui :
 de la multiplication *per fibonacci*
 de la multiplication *à la russe*
 de la multiplication *per gelosia*

{Entoure la bonne réponse}