

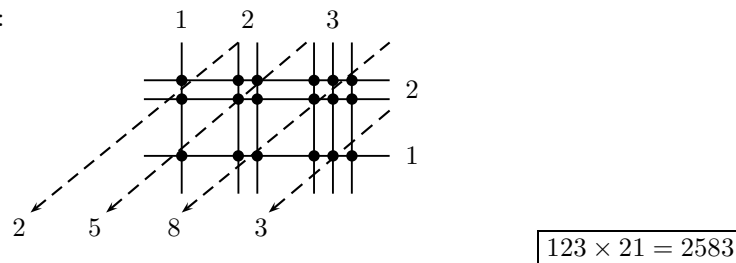
De tout temps, l'homme a cherché à produire et utiliser des algorithmes « simples » et efficaces facilitant les calculs.

Voici quelques exemples de méthodes ayant conduit à l'invention d'un instrument de calcul : **les bâtons de Neper**

1 Méthode chinoise

Méthode graphique utilisant des baguettes (ou méthode japonaise).

Calcul de 123×21 :



Étudiez la technique utilisée ci-dessus.

À la manière des Chinois, effectuez les opérations suivantes sur votre feuille : 42×12 et 125×23 .

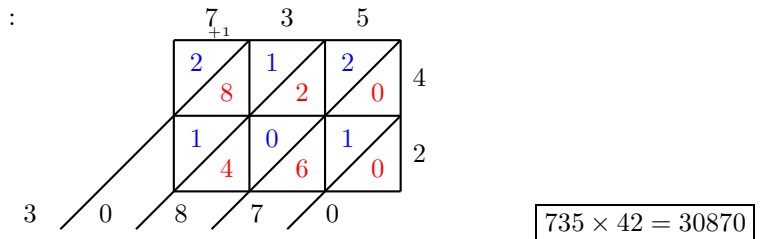
Quels sont les avantages et les inconvénients de la méthode ?

2 La multiplication per gelosia

La **multiplication per gelosia** est une technique opératoire venant de la civilisation indienne au 12^e siècle, puis introduite en Europe par le mathématicien italien **Léonard de Pise**, plus connu sous le nom de **Fibonacci**. Elle est très utilisée jusqu'au 15^e siècle.

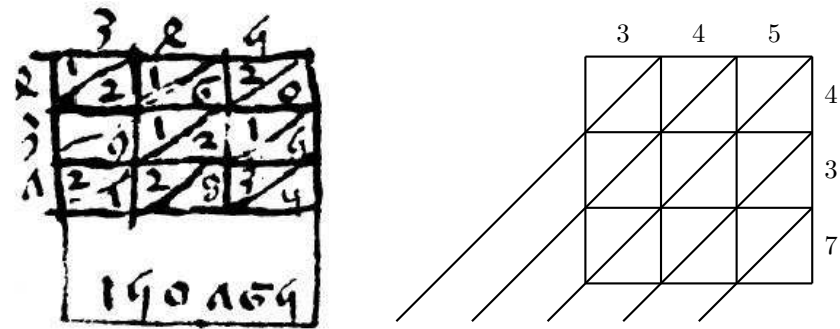
Le nom fait allusion à la pièce en bois qui, en Italie, équipait certaines « fenêtres à jalousie » chez les maris jaloux : la femme pouvait regarder ce qui se passait dans la rue sans être vue des autres hommes.

Calcul de 735×42 :



Voici un exemple retrouvé chez les arabes (manuscrit de Pamiers), 1420.

Étudiez la technique utilisée ci-dessus puis complétez le tableau de traduction ci-dessous.



Effectuez l'opération suivante sur votre feuille : 4297×136 .
Quels sont les avantages et les inconvénients de la méthode ?

3 Les bâtons de Neper

En 1617, l'Écossais **John Napier** (en français Neper) met au point des bâtons mobiles permettant de simplifier la multiplication per gelosia en s'affranchissant de la connaissance des tables de multiplication.

Étudiez la technique décrite sur le poster donné en annexe.

À l'aide des bâtons de Neper, effectuez les opérations suivantes et donnez le résultat sur votre feuille : 4345759×7 et 1953×625 .

Quels sont les avantages et les inconvénients de la méthode ?