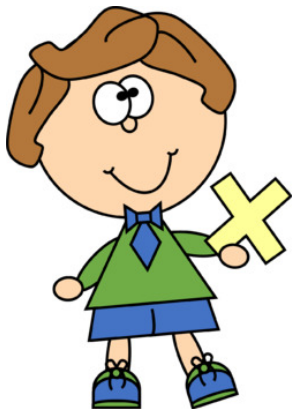


OTROS ALGORITMOS DE LA MULTIPLICACIÓN





*MULTIPLICACIÓN
ÁRABE*

(POR CELOSÍA)

MULTIPLICACIÓN ÁRABE

Luca Pacioli (1445-1517)

Fue profesor de matemáticas en distintas universidades italianas.

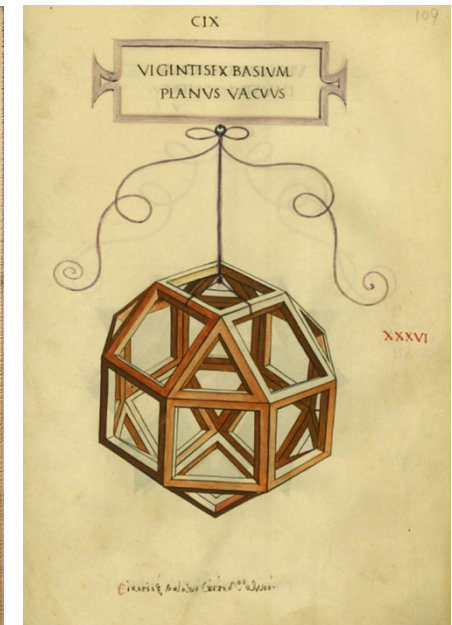
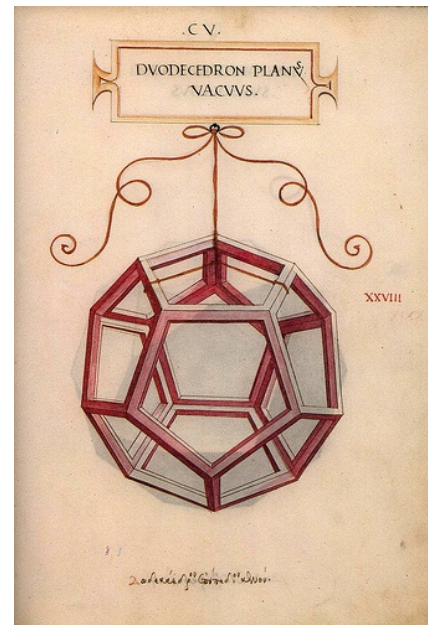
Publicó tratados de aritmética y geometría.

En la *Summa de arithmetica geometria proportioni et proportionalità*, obra de carácter enciclopédico que ocupa más de 600 páginas, se describen ocho procedimientos para calcular el producto de dos números naturales.

Entre ellos, está un algoritmo árabe llamada multiplicación por **celosía o graticola**.

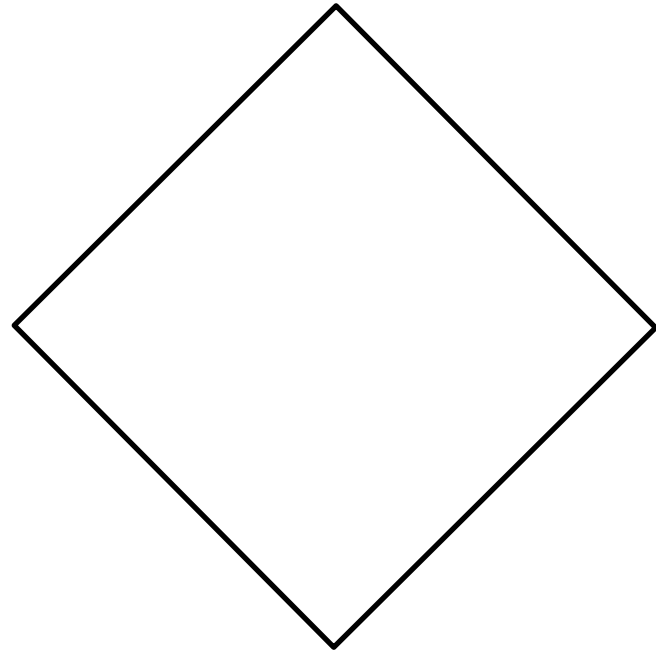


Luca Pacioli conoció a Leonardo da Vinci (quien dibujó los **poliedros** de su *De Divina Proportione*).



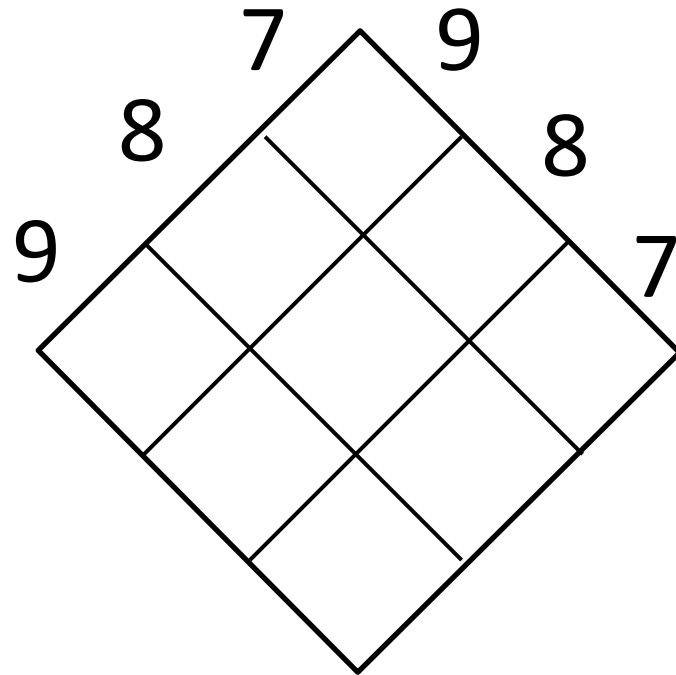
MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$



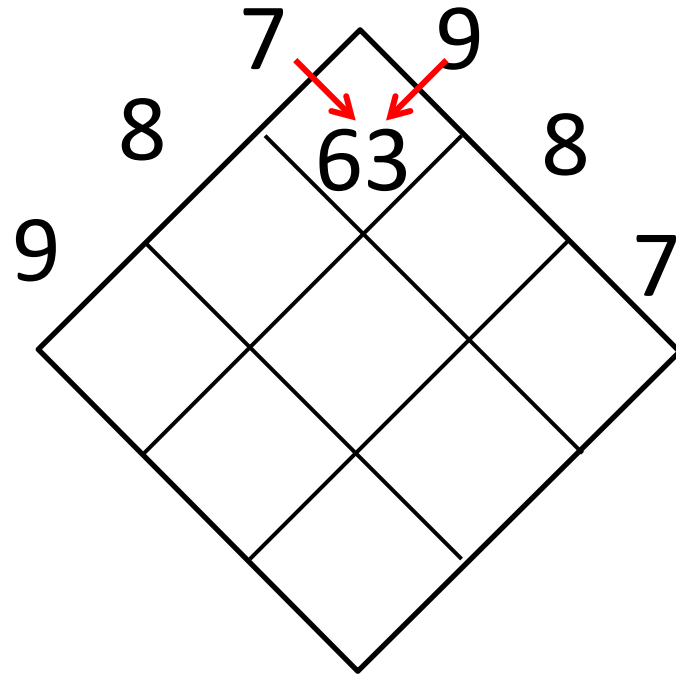
MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$



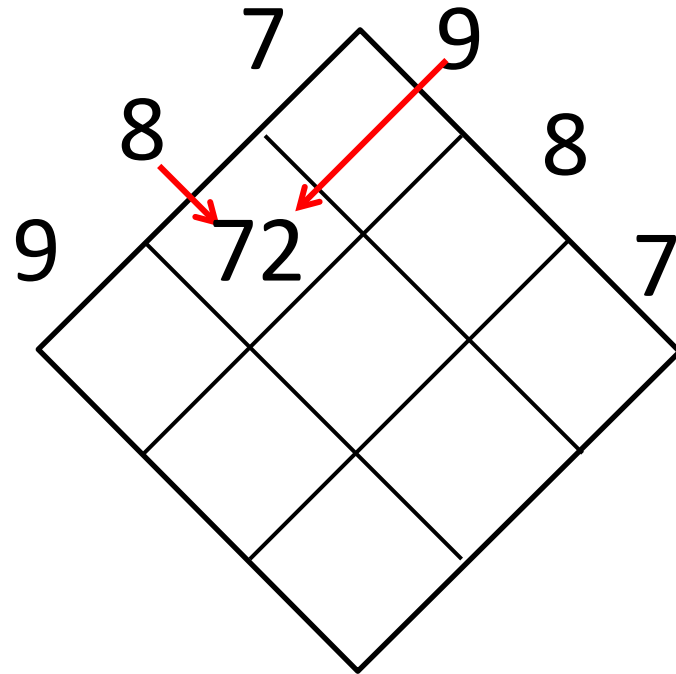
MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$



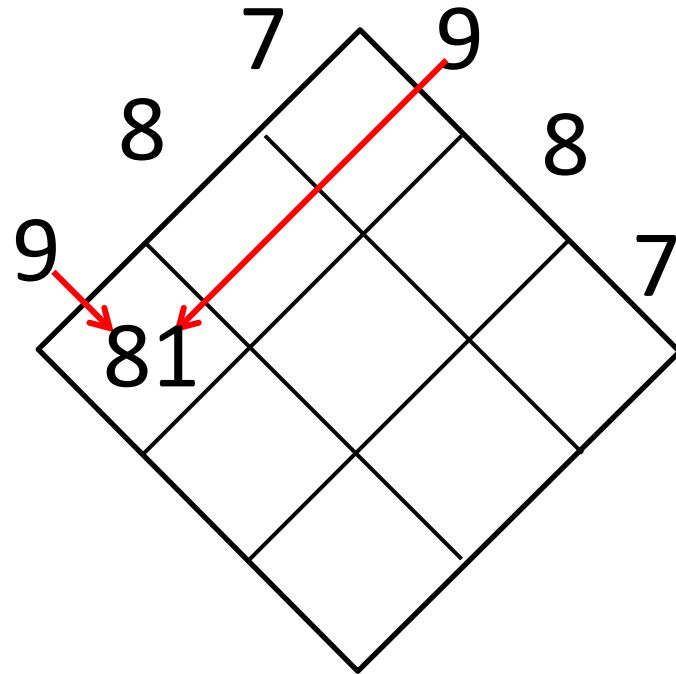
MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$



MULTIPLICACIÓN ÁRABE

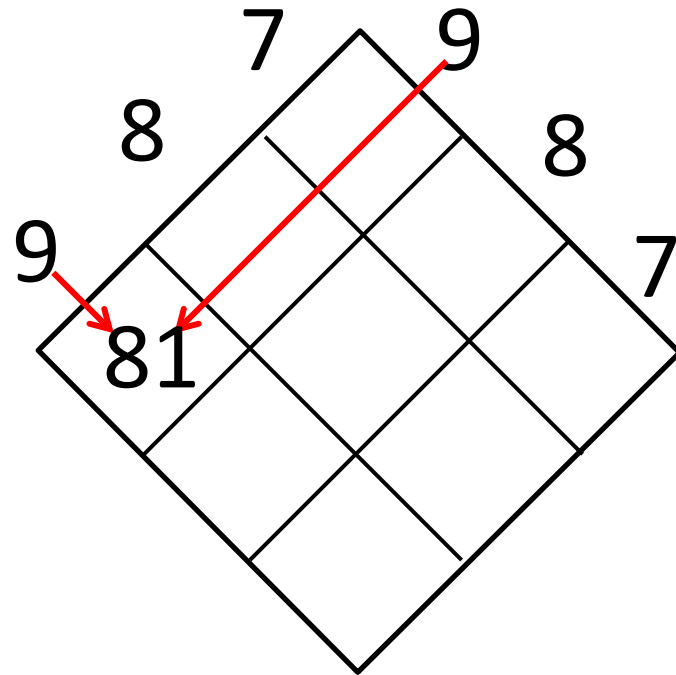
$$987 \cdot 987 =$$



MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$

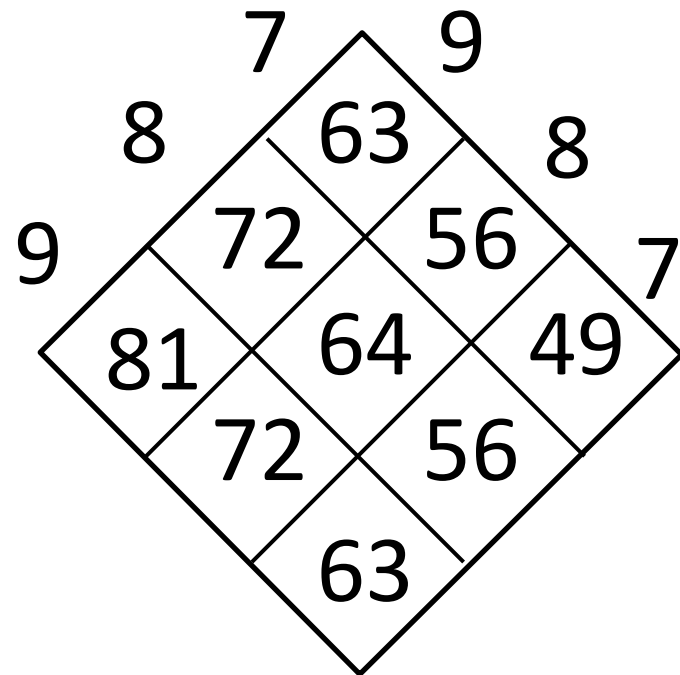
Completa la celosía



MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$

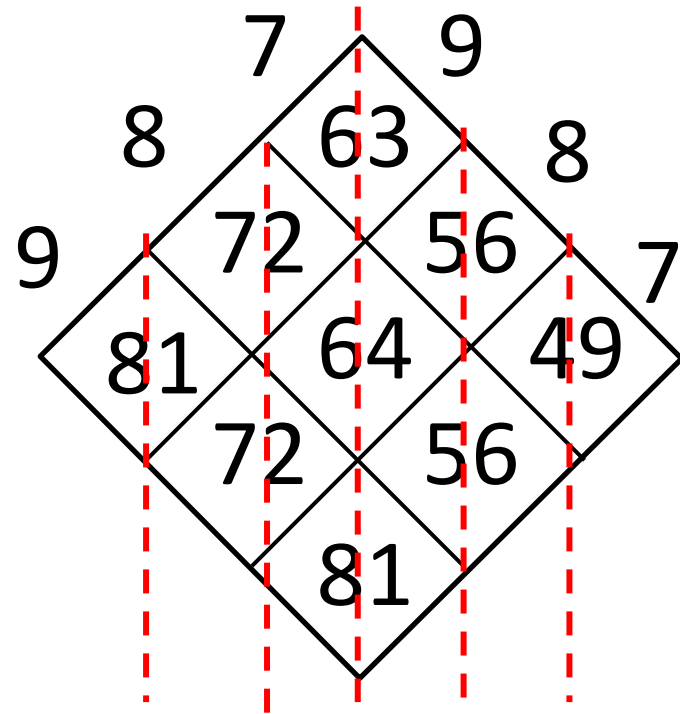
Completa la celosía



MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$

Divide cada celda por su diagonal en vertical

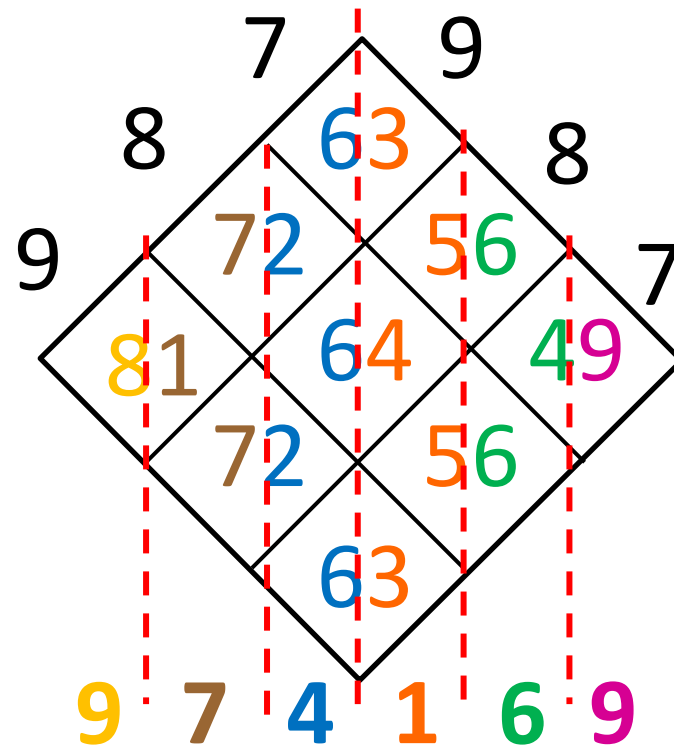


MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 =$$

Suma los números de cada columna

(como en nuestra suma)

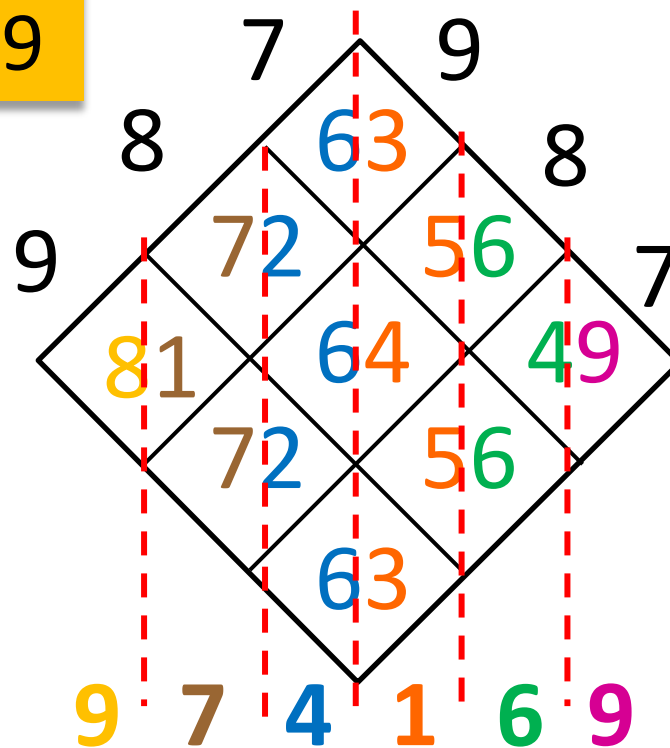


MULTIPLICACIÓN ÁRABE

$$987 \cdot 987 = 974.169$$

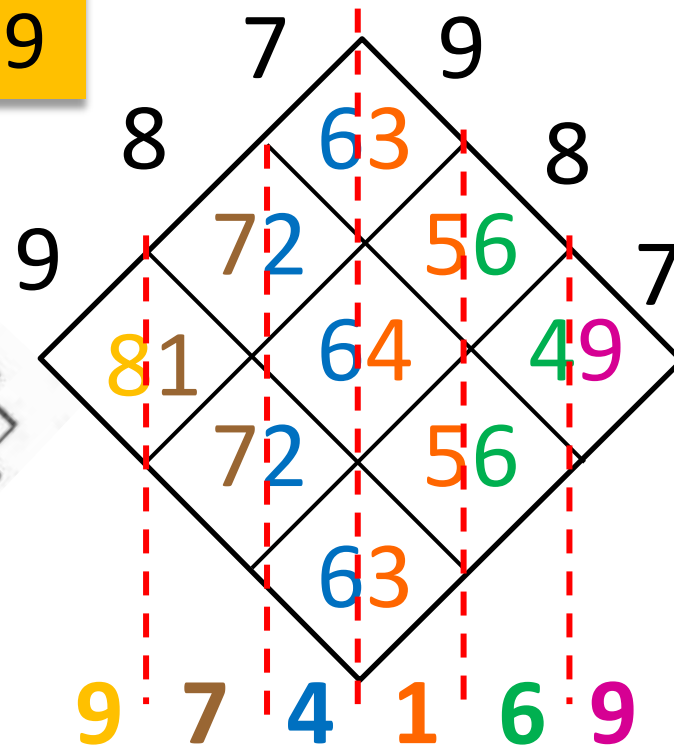
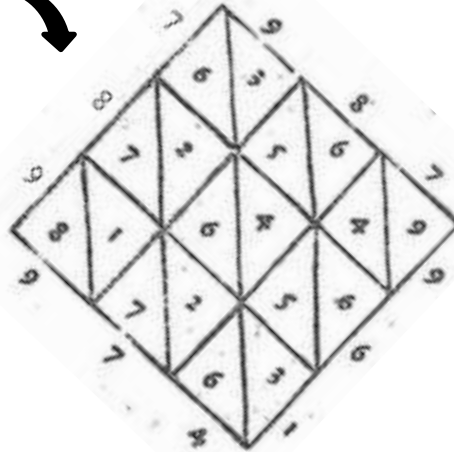
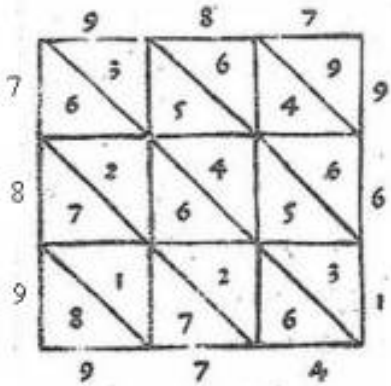
*Suma los números de
cada columna*

(como en nuestra suma)



MULTIPLICACIÓN ÁRABE

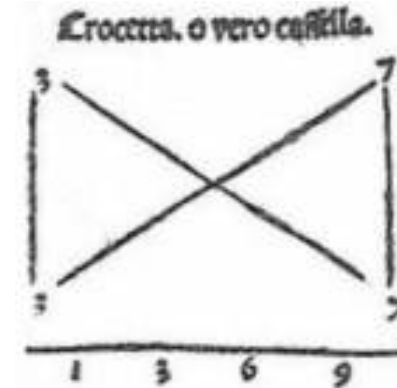
$$987 \cdot 987 = 974.169$$



MULTIPLICACIÓN POR SCACHIERI O POR BERICUOCOLO

Multiplicandus. 9 8 7 6
Producentes. 6 7 8 9
Multiplicans.
8 8 8 8 4
7 9 0 0 8
6 9 1 3 2
5 9 2 5 6
suma. 6 7 0 4 8 1 6 4.

MULTIPLICACIÓN POR CROCETTA O CASELLA



MULTIPLICACIÓN POR SCACHIERI O POR BERICUOCOLO

Multiplicandus. 9 8 7 6
Producentes. 6 7 8 9
Multiplicans.
8 8 8 8 4
7 9 0 0 8
6 9 1 3 2
5 9 2 5 6
suma. 6 7 0 4 8 1 6 4.

¡El nuestro!



MULTIPLICACIÓN POR CROCETTA O CASELLA



Para números de dos cifras.

Escribe uno debajo del otro.

Empieza por la derecha: 7 por 7 son 49. Pon el 9 debajo de la raya y guarda 4.

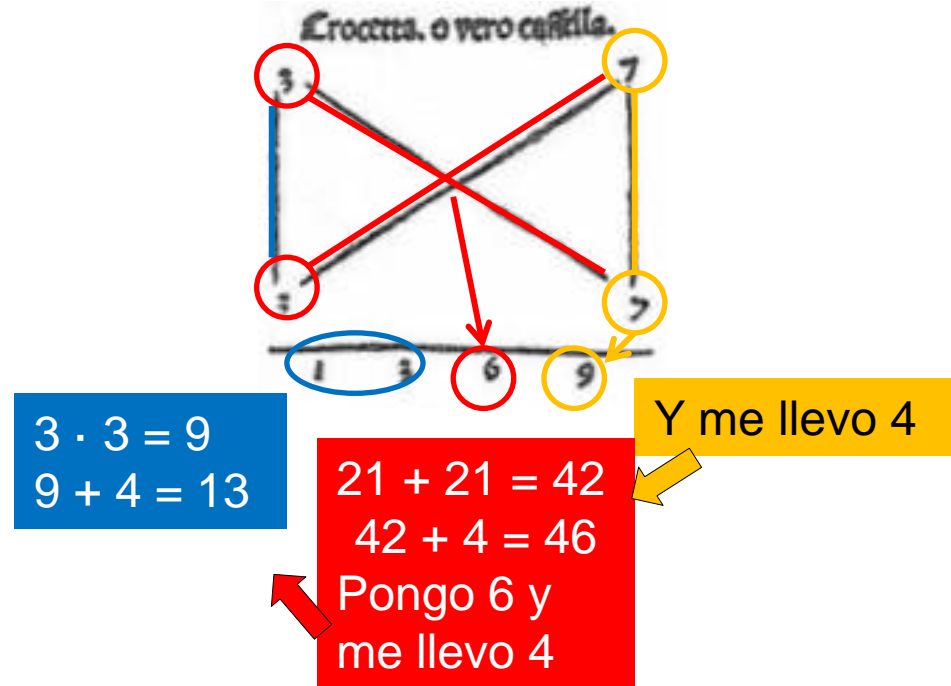
Después, haz la cruz y di una vez 3 por 7, son 21. Después, otra vez 3 por 7, 21.

Suma estos dos productos, o sea 21 y 21, que son 42 y 4 que llevabas hacen 46.

Escribe el 6 y guarda 4.

Después multiplica las últimas cifras, o sea 3 por 3, hacen 9, y 4 que guardabas hacen 13.

MULTIPLICACIÓN POR CROCETTA O CASELLA



Ejercicio: Multiplica las siguientes parejas de números por el método de la Crocetta descrito por Luca Pacioli

a) $25 \cdot 25 =$

b) $99 \cdot 12 =$

c) $63 \cdot 51 =$

d) $47 \cdot 38 =$

e) $86 \cdot 29 =$

Ejercicio: Multiplica las siguientes parejas de números por el método de la Crocetta descrito por Luca Pacioli

a) $25 \cdot 25 =$

9

9

b) $99 \cdot 12 =$

1

2

c) $63 \cdot 51 =$

d) $47 \cdot 38 =$

e) $86 \cdot 29 =$

Ejercicio: Multiplica las siguientes parejas de números por el método de la Crocetta descrito por Luca Pacioli

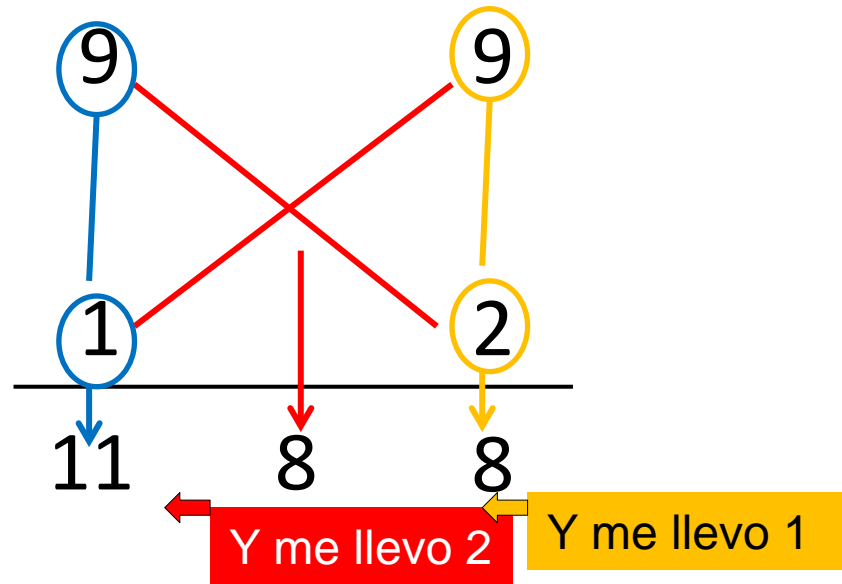
a) $25 \cdot 25 =$

b) $99 \cdot 12 = 1.188$

c) $63 \cdot 51 =$

d) $47 \cdot 38 =$

e) $86 \cdot 29 =$



[http://vps280516.ovh.net/divulgamat15/index.php?option=com_content
&view=article&id=3400%3Aluca-pacioli-unos-algoritmos-de-la-
multiplicaci&catid=39%3Aaso-hicieron&directory=67&showall=1](http://vps280516.ovh.net/divulgamat15/index.php?option=com_content&view=article&id=3400%3Aluca-pacioli-unos-algoritmos-de-la-multiplicaci&catid=39%3Aaso-hicieron&directory=67&showall=1)