

Fiche Elèves

Niveau :	Cycle 3 Niveau 1 Jour 3
Thème :	Une technique de multiplication ancienne

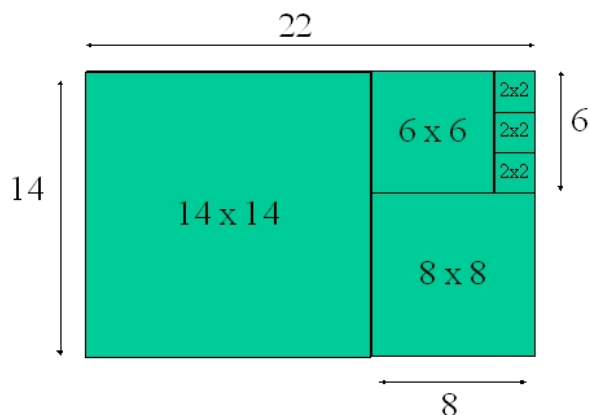
La technique babylonienne

Tu as découvert, lundi, la façon dont les Babyloniens dénombraient mais ils savaient aussi faire des opérations ! Ils avaient une méthode particulière pour multiplier. Ils utilisaient les tables des carrés des nombres qu'ils connaissaient par cœur ou qui étaient gravées sur des tablettes d'argile.

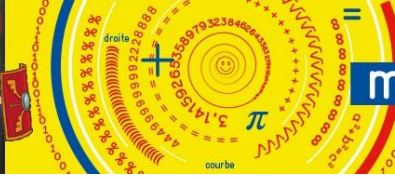
Voici la table des carrés des nombres de 1 à 19.
(1x1, 2x2, 3x3... 19x19)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361

Voici comment ils calculaient 14 x 22



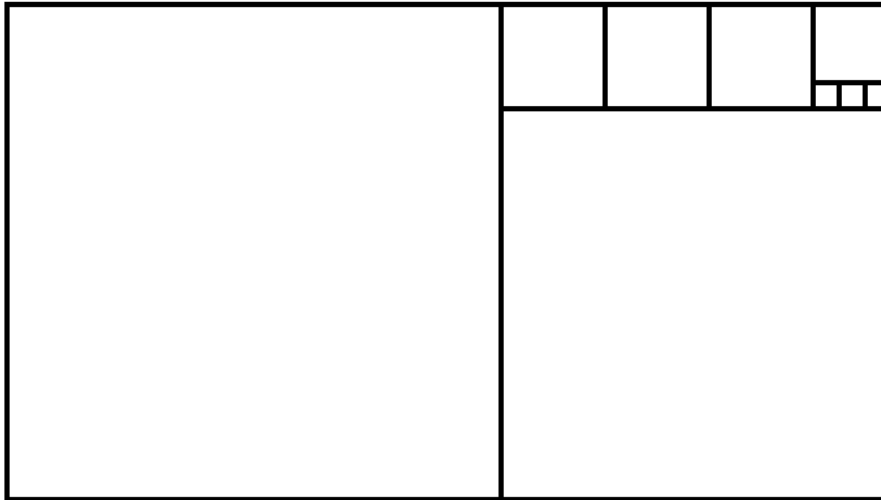
$$14 \times 22 = 196 + 36 + 4 + 4 + 4 + 64 = 308$$



Utilise cette technique pour calculer 19 x 34.

34

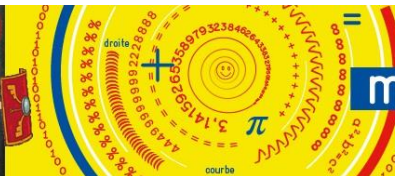
19



19 x 34 =

Pour trouver l'indice du jour, ajoute 1000 au nombre que tu as inscrit dans le plus grand carré.

L'indice du jour est :



Fiche Enseignant

Niveau :	Cycle 3 Niveau 1 Jour 3
Thème :	Une technique de multiplication ancienne
Indice du jour :	1361

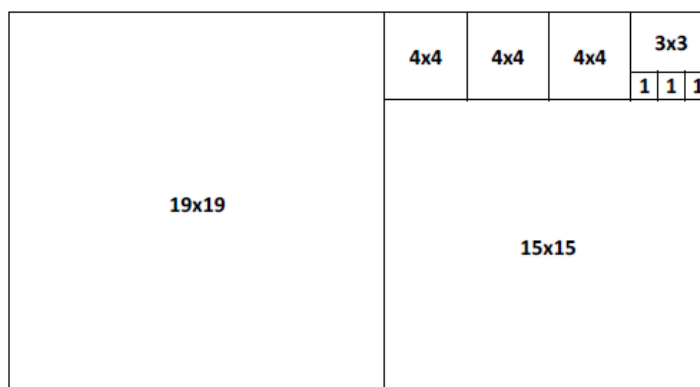
La technique de la multiplication babylonienne :

Cette technique de multiplication des entiers nécessitait uniquement de savoir faire des additions et peut-être des soustractions.

Le scribe calculateur devait aussi disposer d'une table de carrés. La multiplication se ramenait à une addition de carrés.

Pas très rapide ni très pratique... ce procédé repose sur le fait que tout nombre entier peut se décomposer en somme de carrés.

L'enseignant jugera de l'opportunité de donner ou non le cadre de calcul (page 2 de la fiche élève). Les élèves peuvent en effet, dans un premier temps, effectuer leurs recherches sans support puisqu'il existe plusieurs solutions.



$$19 \times 34 = 361 + 16 + 16 + 16 + 9 + 1 + 1 + 1 + 225 = 646$$

$$\text{La valeur de l'indice du jour est : } (19 \times 19) + 1000 = 361 + 1000 = \mathbf{1361}$$