

# DEMI-CARRÉ

## Commentaires :

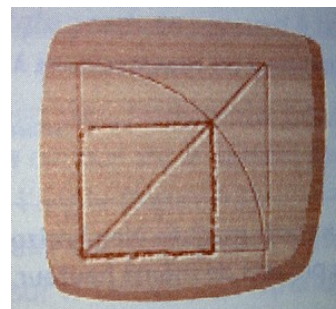
*Construire un carré de surface égale à la moitié d'un autre. Démonstration dans le cercle trigonométrique.*

*En Mésopotamie, au VI<sup>e</sup> siècle avant JC, les arpenteurs babyloniens utilisent la méthode suivante pour obtenir un carré dont la surface est égale à la moitié de celle d'un carré donné.*

On considère un carré ABCD.

Le cercle de centre A passant par B coupe la diagonale [AC] en E.

Les arpenteurs babyloniens affirment que l'on peut construire un carré de diagonale [AE] dont l'aire est égale à la moitié de l'aire du carré ABCD.



Tablette d'argile

## 1) Construction :

Réaliser une figure et vérifier la méthode babylonienne après avoir effectué quelques mesures.

*On pourra éventuellement utiliser un logiciel de géométrie.*

## 2) Démonstration :

On considère le repère orthonormé  $(A ; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$ .

- Dans ce repère, donner l'aire du carré ABCD.
- Dans le cercle trigonométrique, calculer la longueur des côtés du quadrilatère de diagonale [AE].
- En déduire qu'il s'agit d'un carré et calculer son aire. Conclure.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)