DEMI-CARRÉ

*Commentaires :*

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

*En Mésopotamie, au VIe 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 $\left(A ;\vec{AB}, \vec{AD}\right)$.

1. Dans ce repère, donner l'aire du carré ABCD.
2. Dans le cercle trigonométrique, calculer la longueur des côtés du quadrilatère de diagonale [AE].
3. 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)