

GM41 Pyramide décorée

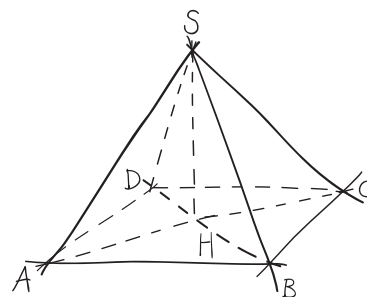
Intentions

- Modéliser une situation en utilisant le théorème de Pythagore (Réinvestissement).

Eléments d'analyse a priori

Pour modéliser cette situation, l'élève doit représenter en perspective la pyramide en faisant apparaître la hauteur et le point d'intersection de la hauteur avec la base carrée.

Il doit ensuite identifier des triangles rectangles. Cette reconnaissance est source de difficultés, car, en perspective, les angles droits ne sont généralement pas « conservés ». Ainsi, pour reconnaître que le triangle SHA est rectangle, l'élève doit arriver à mobiliser une image mentale ou des propriétés (la droite SH est perpendiculaire au plan $ABCD$ donc à toute droite de ce plan passant par H , donc entre autres à AH donc le triangle SAH est rectangle en H).



L'élève doit également mobiliser :

- le théorème de Pythagore pour calculer AC et AS ;
- la propriété du centre du carré pour calculer AH connaissant AC ;
- les caractéristiques des pyramides régulières, entre autres que la hauteur de la pyramide régulière coupe la base en son centre.

Gestion de la classe

Pour les élèves qui ont des difficultés pour visualiser le triangle rectangle SAH , l'enseignant peut apporter une pyramide, voire un squelette de pyramide.