

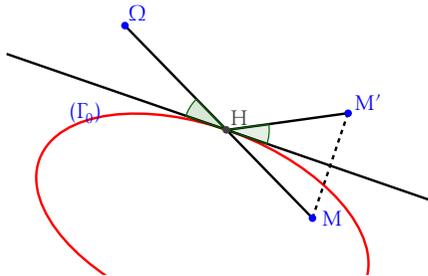


1. Définition

Définition trouvée sur le site :

<http://www.mathcurve.com/courbes2d/anamorphose/anamorphose.shtml>

Dans le plan, nous définirons l'anamorphose associée à une courbe (Γ_0) (le miroir) et un point Ω (l'observateur) comme la relation qui à tout point M fait correspondre son (ou ses) symétrique(s) par rapport au miroir en partant de Ω , c'est-à-dire tout point M' symétrique de M par rapport à la tangente en H à (Γ_0) , H étant un point d'intersection de la droite (ΩM) avec le miroir (Γ_0) ; de la sorte, un rayon lumineux issu de M' arrive dans les yeux de l'observateur après réflexion en H et M est une image virtuelle de M' . En clair, l'observateur croit voir M , alors qu'il voit M' .

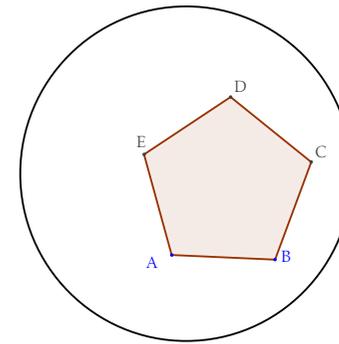


2. Anamorphose d'un pentagone

2.1 Pentagone étoilé



Construire la figure suivante à l'aide du logiciel GeoGebra. Le pentagone est dans le cercle, mais n'est pas à une position particulière. Si besoin déplacer le pentagone dans le cercle.





2.2 Image du pentagone



- ◇ Placer un point Ω , puis construire les images des points A et B en suivant le procédé décrit précédemment.

On veut maintenant construire l'image du segment $[AB]$.

- ◇ Placer un point M sur le segment $[AB]$ (on doit pouvoir le déplacer le long du segment uniquement!), puis construire son image M' .
- ◇ Déplacer le point M et observer le lieu du point M' .
- ◇ Faire afficher la trace du point M' .
- ◇ Effectuer un zoom de la figure ... Conclure.

Chercher un outil permettant de garder la trace de M' . (Je déconseille de présenter cet outil aux élèves, il masque parfois des observations).

3. Expérimentations

Dans de nombreux cas, il est possible de redéfinir des objets : le logiciel effectue alors les mises à jours nécessaires de la figures.



- Créer un curseur nommé n pouvant prendre les valeurs de 3 à 10 par pas de 1.
- Redéfinir le pentagone afin que le nombre de côtés soit en fonction de n .
- Que se passe-t-il avec un miroir elliptique ?
- On pourrait tester une anamorphose avec un miroir qui serait le graphe d'une fonction, mais le temps de calcul devient gênant...

4. Bilan

Notions abordées grâce à cette feuille :



Commandes de GeoGebra

- | | |
|---|--------------------------------------|
| • placer un point, le déplacer, le cacher | • construire un point d'intersection |
| • construire un polygone régulier | • placer un point sur un objet |
| • construire un cercle | • trace d'un point |
| • renommer des points / utiliser des lettres grecques | • commande lieu |
| • construire la tangente à un cercle | • zoom / déplacement de la figure |
| | • utilisation d'un curseur |