

## DOSSIER : ATELIER GEOMETRIQUE

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....



Bonjour les artistes ! Alors cette semaine, une pause récréative sur le thème des mathématiques s'impose !

Et oui, place à votre créativité, vous avez le choix mais surtout, amusez-vous

C'est sérieux là ?



### CONSIGNES :

- 1) **CHOISIR UNE ŒUVRE,**
- 2) **REALISER** celle-ci sur une feuille blanche à part

⇒ Pas de panique, ce travail n'est pas côté, le mot maître et amusez-vous via l'art mathématique !

### CHOIX D'ŒUVRES :

- 1) Constructions géométriques : vous devrez suivre une trame de fond (consignes bien précises).  
Niveau de difficulté : FACILE.
- 2) Constructions géométriques par symétrie orthogonale : vous devrez tracer le symétrique d'une tête d'animal.  
Niveau de difficulté : FACILE.
- 3) Œuvres d'artistes : vous devrez laisser aller votre imagination en réalisant des œuvres d'artistes (avec une base donnée).  
Niveau de difficulté : MOYEN à DIFFICILE.

## CONSTRUCTIONS GEOMETRIQUES

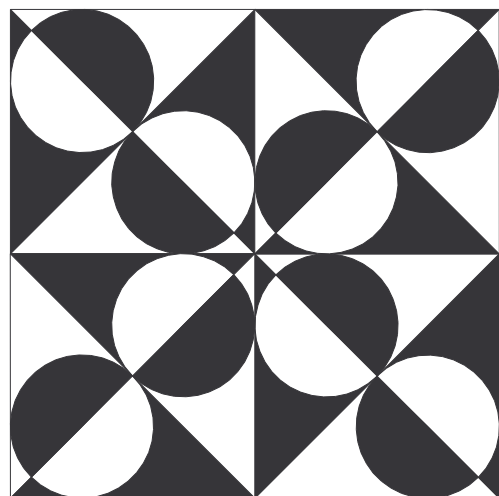
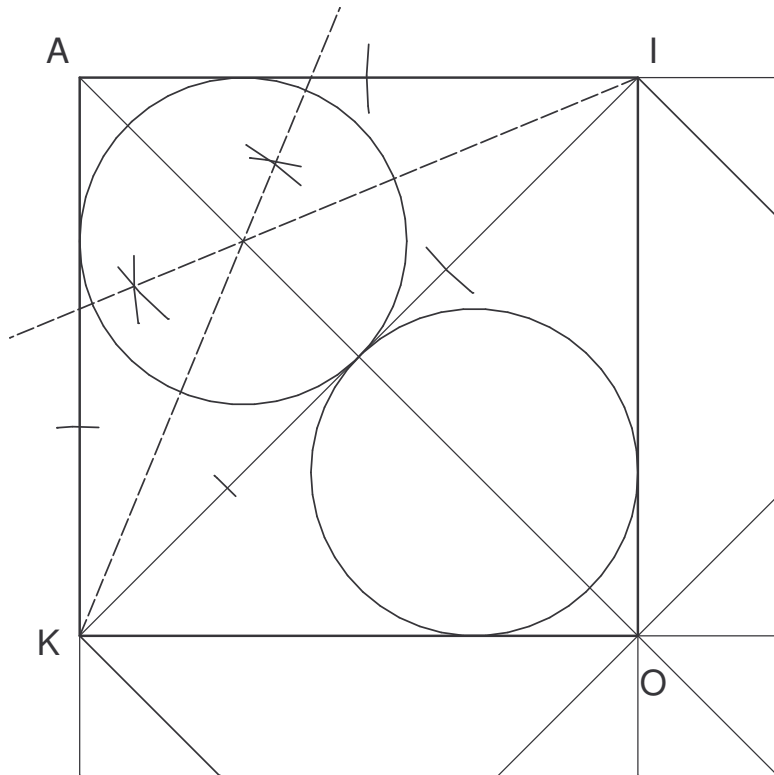
(d'après *La géométrie pour le plaisir* - J. et L. DENIERE - Editions Kim)

### 1) Les cercles

Trace un carré ABCD de 15 cm de côté, ses deux axes de symétrie [IJ] et [KL] et ses deux diagonales se coupant en O.

Trace ensuite [KI], puis les cercles inscrits au triangle AIK et KIO. Pour cela, trace les bissectrices des trois secteurs angulaires des triangles AIK et KIO. Le point d'intersection des bissectrices et le centre d'un cercle inscrit.

Finis la figure à l'aide des axes de symétrie.



## 2) L'illusion d'optique

Construis deux segments  $[AC]$  et  $[BD]$  de longueur 18cm, perpendiculaires et de même milieu  $O$ . Trace les bissectrices des quatre angles  $\widehat{BOA}$ ,  $\widehat{BOC}$ ,  $\widehat{COD}$  et  $\widehat{DOA}$ . Nomme les dans le même ordre  $[Ox)$ ,  $[Oy)$ ,  $[Oz)$  et  $[Ot)$ .

Trace les bissectrices des angles  $\widehat{AOx}$ ,  $\widehat{BOx}$ ,  $\widehat{BOy}$  et  $\widehat{COy}$ . Nomme les dans le même ordre  $[Om)$ ,  $[On)$ ,  $[Ou)$  et  $[Ov)$ .

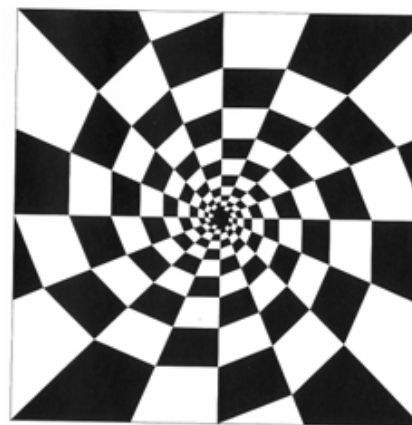
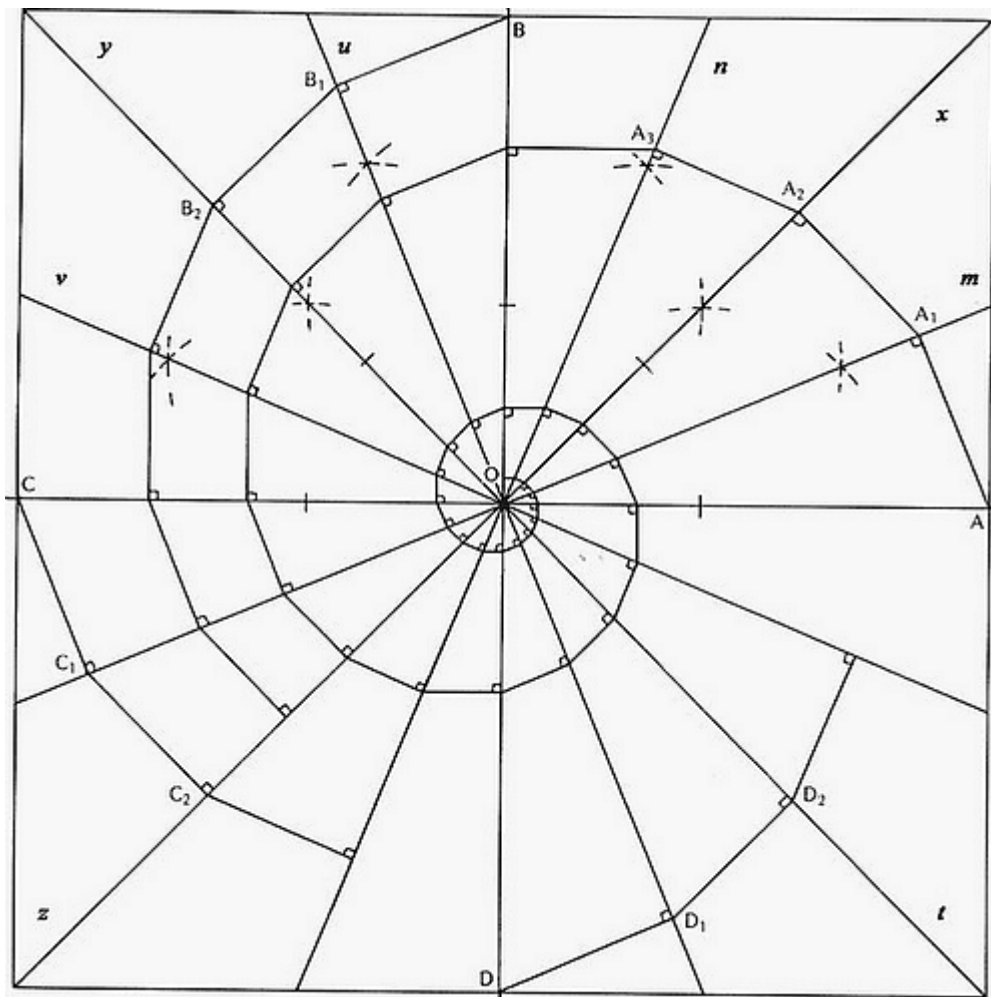
Prolonge ces bissectrices de part et d'autre de  $O$ .

Trace la perpendiculaire à  $[Om)$  passant par  $A$ . Elle coupe  $[Om)$  en  $A_1$ .

Trace maintenant la perpendiculaire à  $[Ox)$  passant par  $A_1$ . Elle coupe  $[Ox)$  en  $A_2$ . Continue ainsi en tournant toujours dans le même sens.

Fais à partir des points  $B$ ,  $C$  puis  $D$  les mêmes tracés de perpendiculaires en tournant toujours dans le même sens.

Trace ensuite le carré dont les axes de symétrie sont  $(AC)$  et  $(BD)$ .



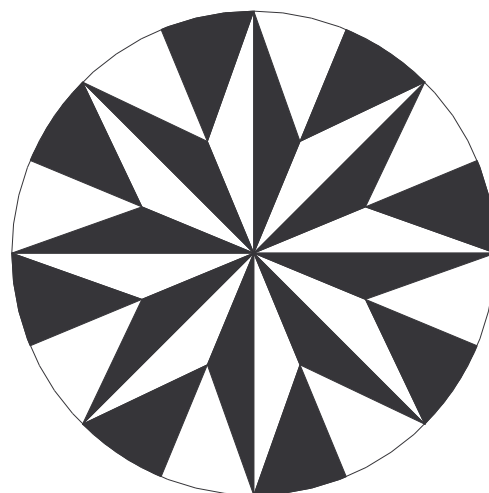
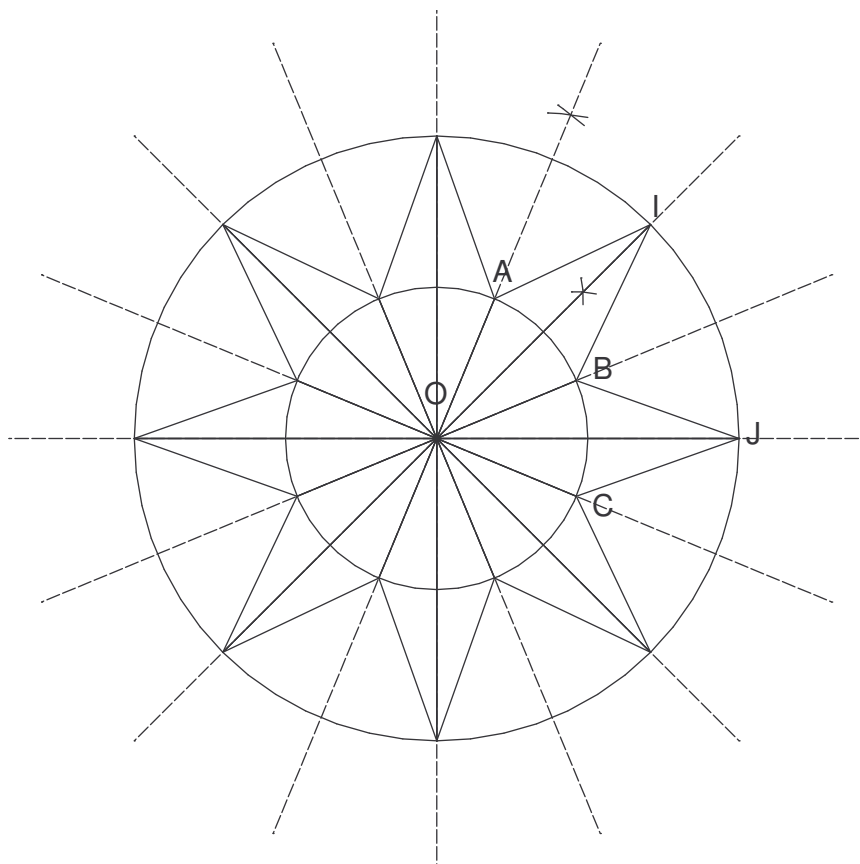
### 3) La rosace

Trace un cercle de rayon 8 cm. Trace deux diamètres perpendiculaires.

Construis les bissectrices des 4 secteurs angulaires obtenus, puis les bissectrices des 8 nouveaux secteurs angulaires obtenus.

Trace un cercle de même centre et de rayon 4 cm qui coupe une bissectrice sur deux aux points A, B, C, etc.

Trace ensuite les segments [IB], [BJ], [JC], etc...



## CONSTRUCTIONS GEOMETRIQUES PAR SYMETRIE ORTHOGONALE

Tracer les symétriques des têtes d'animaux.

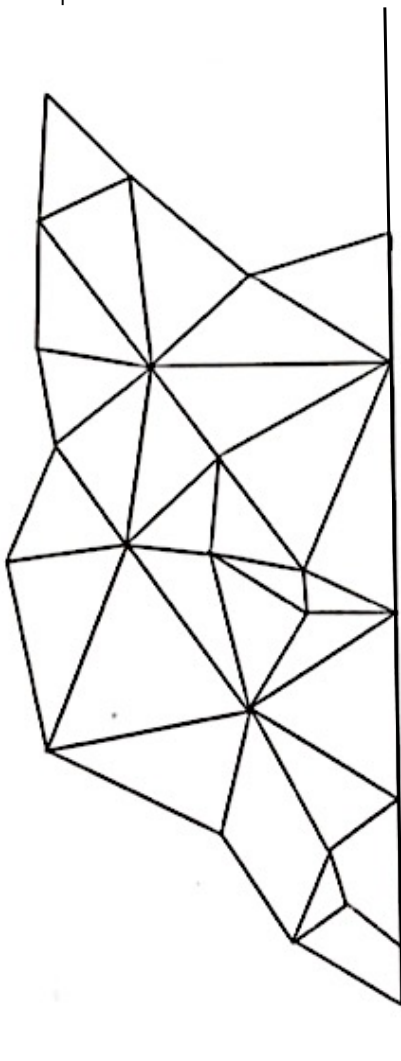
Exemple d'une démarche à suivre :

- 1) tracer les perpendiculaires de chaque nœud par rapport à l'axe de symétrie.
- 2) Faire prolonger les droites. Reporter les longueurs par rapport à l'axe de symétrie.
- 3) Enfin, relier les nœuds en s'aidant de l'axe de symétrie.

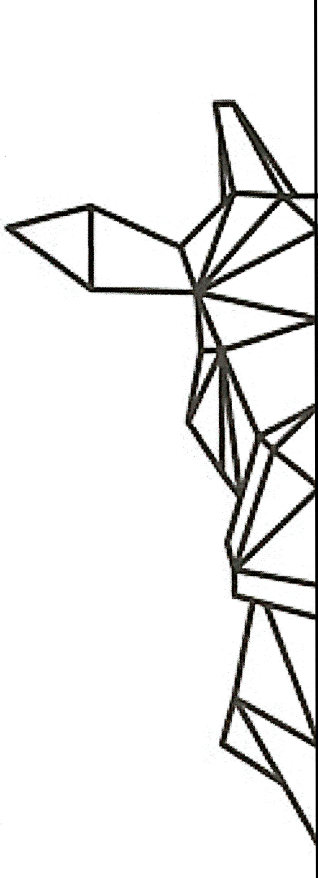


Modèles

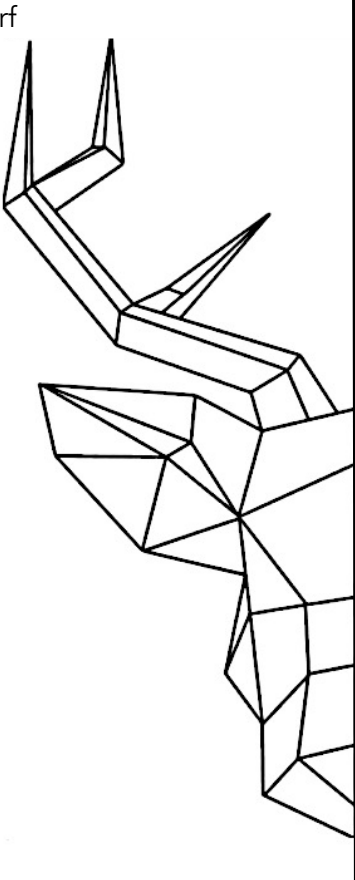
- 1) Le loup



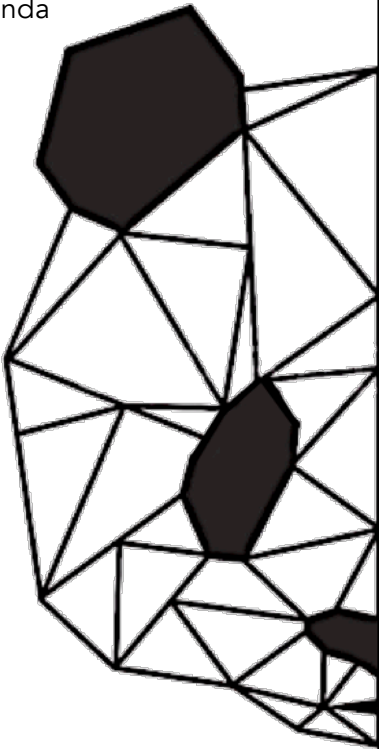
2) La girafe



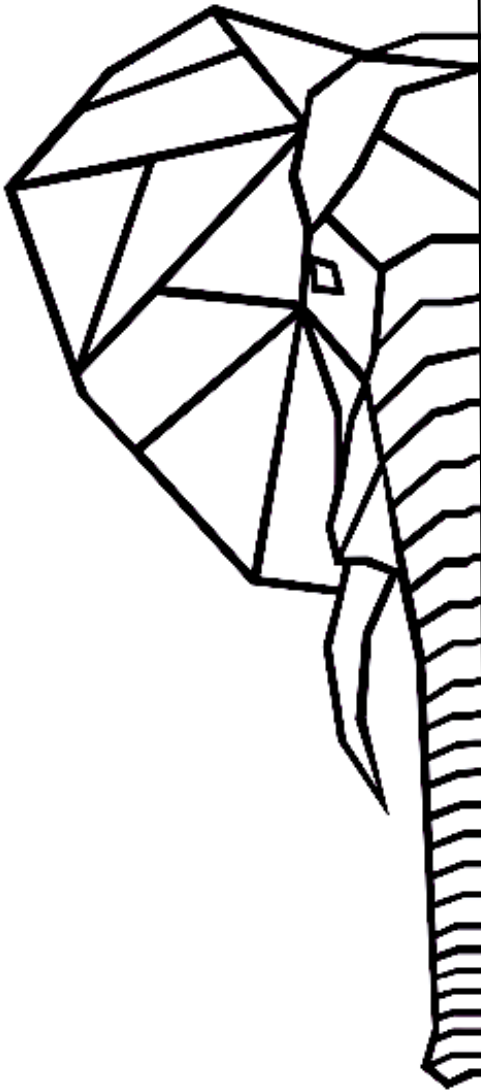
3) Le cerf



4) Panda



5) Eléphant



## Autour de Robert Delaunay

### L'artiste

Robert Delaunay était un peintre célèbre né en 1885 et mort en 1941.

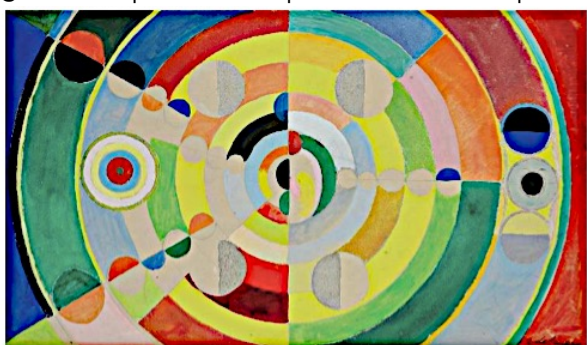
Ses premières œuvres sont des paysages et des fleurs mais bien vite, il s'intéresse au cubisme.

Dans cet art, la couleur se détache de toute forme pour permettre la création de cercles concentriques avec plein de couleurs, donnant du rythme dans les tableaux.

Ses œuvres sont exposées au musée des Beaux-Arts de Lyon.

### Réalisation :

Votre création sera axée sur l'utilisation du compas mais aussi sur la superposition de figures géométriques, leur séparation en deux parties symétriques.



## Autour de Kerby Rosanes et ses animaux géométriques

### L'artiste

Kerby Rosanes est un artiste philippin qui s'est fait une place parmi les plus grands de l'illustration. Il débute comme designer graphique dans une compagnie locale pour poursuivre sa passion : la création graphique.

Sa technique et son imagination, sans égal, excellent dans l'Art du doodling. Cette technique de dessin consiste à remplir une feuille de papier avec des formes très simples.

### Réalisation :

Dans un premier temps, vous devez décalquer une partie d'un animal à partir d'une photo en suivant les contours par une série de traits géométriques.

Ensuite, vous découperez votre travail et le collerez sur le corps de l'animal (photocopie de la photo découpée). Si vous préférez, à la place de découper et coller, vous pouvez reproduire à la suite, l'animal original.

