

L'étoile parfaite

Objectif : Travailler autour du programme de construction du pentagone régulier et l'exécuter.

Modalités de travail possible des élèves :

- individuel
- en binômes
- en groupes hétérogènes
- en groupes homogènes

Organisation possible de l'AP:

- en classe entière
- en demi-classe
- en co-animation (deux enseignants en maths)
- en co-animation (deux matières)
- en groupes de besoin (deux classes, trois profs)

Matériel : Matériel de géométrie

Prévoir éventuellement les étiquettes des figures et des consignes plastifiées pour le niveau 3

Notions et/ou compétences travaillées : Représenter ; Communiquer

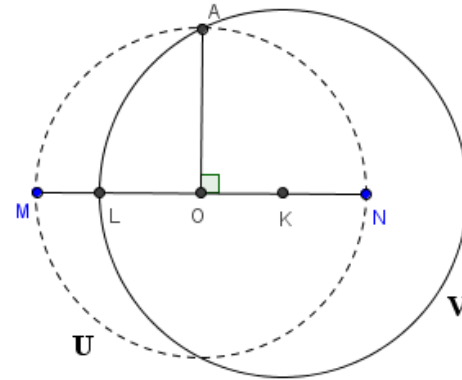
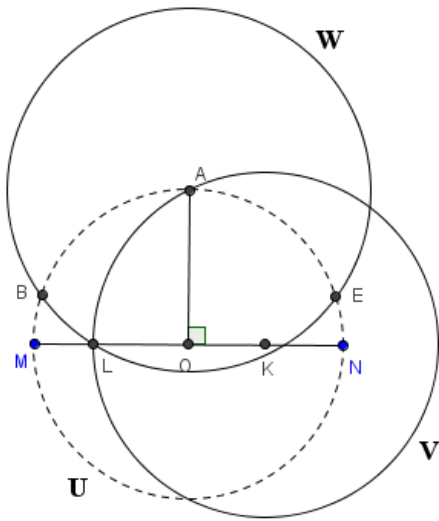
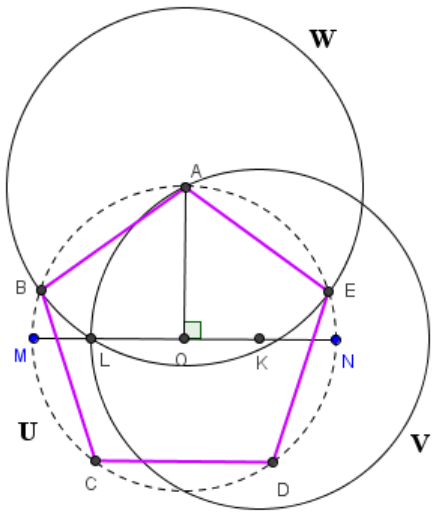
Description de l'activité :

La classe est partagée en trois niveaux selon la capacité de l'élève à comprendre et rédiger un programme de construction.

Niveau 1 : Ecrire le programme de construction d'un pentagone régulier puis l'exécuter.

Niveau 2 : Exécuter un programme de construction.

Niveau 3 : Remettre dans l'ordre un programme de construction puis l'exécuter.



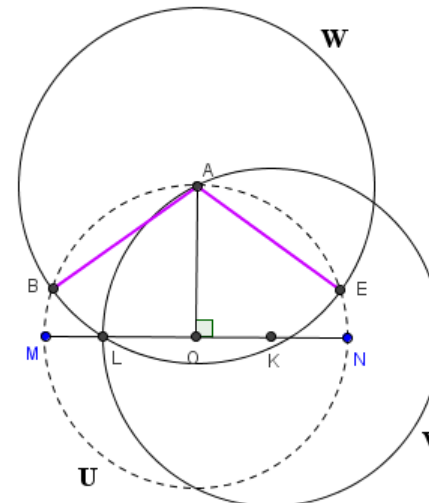
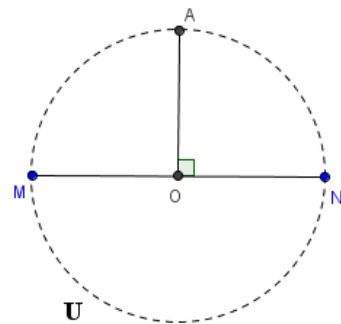
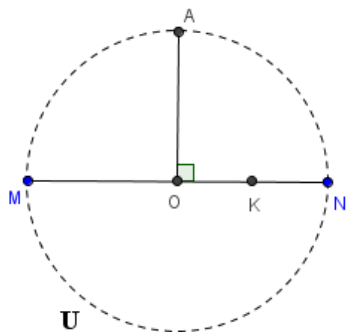
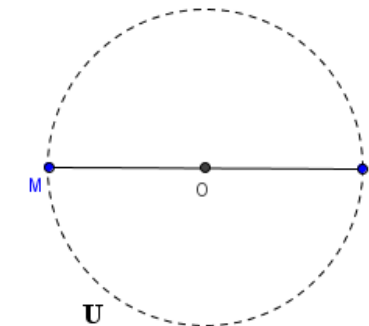
- Tracer le cercle **W** de centre A et passant par L.
- Il coupe le cercle **U** en deux points, que l'on appelle B et E.

Tracer le segment [AB] et [AE].

Tracer un cercle **U** de centre O et de diamètre [MN].

- Tracer le cercle **V** de centre K passant par A.
- Il coupe le segment [MN] en un point que l'on appelle L

- Placer le point C sur le cercle **U** pour que $AB = BC$.
- Placer le point D sur le cercle **U** pour que $AE = ED$.
- Tracer le pentagone ABCDE.



Placer le point K milieu de [ON].

Tracer un rayon [OA] perpendiculaire à [MN].

NOM :

Prénom :

Groupe n°

une étoile parfaite

Objectif : Remettre dans l'ordre un programme de construction puis l'exécuter.

1. Ranger les figures dans l'ordre.

Dans les trois colonnes de gauche du tableau ont été représentées toutes les étapes de construction d'un pentagone régulier. Elles ne sont pas classées dans l'ordre. Vous devez donc les remettre dans l'ordre (de 1 à 7) en indiquant dans chaque étiquette en bas à droite son numéro.

2. Relier les textes aux images.

Dans la colonne de droite du tableau ont été écrites toutes les étapes de construction du pentagone régulier. Chacune correspond à une des figures précédentes. Indiquer en bas à droite de chaque texte le numéro de l'image à laquelle il correspond.

3. Construire le pentagone.

Découper les étiquettes du transparent afin de pouvoir placer sur le rétroprojecteur chaque image, dans l'ordre, et en face du texte qui lui correspond.

Puis construire, en suivant les différentes étapes, le pentagone régulier sur le transparent pour le secrétaire et sur cette feuille pour les autres membres du groupe.

4. Trouver « l'étoile parfaite ».

Trouver dans quel ordre il faut relier les points A, B, C, D et E pour obtenir une étoile parfaite.

NOM :

Prénom :

Groupe n°

une étoile parfaite

Objectif : Exécuter un programme de construction.

1. Construire sur le transparent pour le secrétaire et ci-dessous pour les autres la figure suivante :

1. Tracer un cercle **U** de centre O et de diamètre [MN].
2. Tracer un rayon [OA] perpendiculaire à [MN].
3. Placer le point K milieu de [ON].
4. Tracer le cercle **V** de centre K passant par A.
Il coupe le segment [MN] en un point que l'on appelle L.
5. Tracer le cercle **W** de centre A et passant par L.
Il coupe le cercle **U** en deux points, que l'on appelle B et E.
6. Placer le point C sur le cercle **U** pour que $AB = BC$.
7. Placer le point D sur le cercle **U** pour que $AE = ED$.
8. Tracer le pentagone ABCDE.

2. Trouver dans quel ordre il faut relier les points A, B, C, D et E afin de tracer une étoile « parfaite ».

3. Trouver une autre méthode pour tracer ce pentagone en utilisant le rapporteur.

2. Construire sur le transparent pour le secrétaire et ci-dessous pour les autres membres du groupe le pentagone régulier.

3. Trouver dans quel ordre il faut relier les points A, B, C, D et E afin de tracer une étoile « parfaite ».