

I – Public

Ce TP a été conçu pour être réalisé en classe de seconde. Certainement peut-il être utilisé en fin de collège.

II- Objectifs

1. Prise en main d'un logiciel de géométrie dynamique : il s'agit lors de ce premier TP de l'année d'apprendre à maîtriser les outils de base de la construction géométrique (points, polygones, droites, segments, affichage de longueurs...) et de comprendre l'intérêt de la « géométrie dynamique ».
2. « Découverte » de la notion de conjecture

III- Déroulement

En salle informatique, 1 élève par poste lors de deux séances d'une heure.

IV – Prolongement possibles

On pourra en devoir à la maison, proposer un exercice aboutissant à la démonstration de l'alignement de G, O et H.

TP : droite et cercle d'Euler – Prise en main du logiciel GeoGebra

Le but de ce TP est de visualiser le cercle et la droite d'Euler d'un triangle tout en se familiarisant avec le logiciel de construction géométrique GeoGebra.

Tracer la figure et conjecturer

1. Tracer un triangle ABC quelconque.
2. Placer les milieux I, J et K des côtés [BC], [AC] et [AB] de ABC.
3.
 - a) Tracer les hauteurs de ABC puis placer son orthocentre H (on tracera les trois hauteurs).
 - b) Tracer ses médianes et son centre de gravité G
 - c) Tracer le centre O de son cercle circonscrit

Parmi les droites remarquables du triangle, seules les hauteurs resteront apparentes.
4. Placer les trois pieds P, Q et R des hauteurs de ABC respectivement issues de A, B et C.
5. Placer les milieux I', J' et K' des côtés [HA], [HB] et [HC]

Montrer votre production au professeur qui la validera (ou pas...).

6. Tracer le cercle passant par les pieds des trois hauteurs (on nommera Θ son centre).
7. Quelles conjectures peut-on émettre ?
 Conjecture 1 :

 Conjecture 2 :

8. Ces conjectures semblent-elles encore vérifiées si on fait varier les positions initiales de A, B et C ?

Expliquer votre démarche au professeur qui la validera (ou pas...).

9. Conjecturer une relation entre G0 et GH.
 Conjecture 3 :

10. « Vérifier » cette conjecture en affichant les deux longueurs G0 et GH.
11. Cette conjecture semble-t-elle encore vérifiée si on fait varier les positions initiales de A, B et C ?

Montrer votre travail au professeur qui le validera (ou pas...).