
Étude mathématique du tableau "le sacrement de la dernière Cène" de Salvador Dali

Utilisation de GeoGebra

1. Ouvrir le fichier dali_fichier_eleve.ggb.
2. Calculer le "format" du rectangle $ABCD$ en tapant dans la ligne de saisie (en bas) :

$$\text{distance}[A,B]/\text{distance}[B,C]$$

Noter alors la valeur affichée dans la fenêtre d'algèbre : $e = \dots$

3. a. Tracer les diagonales du rectangle ( Segment entre deux points).
- b. Vous pouvez aussi tracer les médiatrices des côtés du rectangle ( Médiatrice).
- c. Les diagonales et les médiatrices des côtés d'un rectangle se coupent au **centre** de ce rectangle.

Que trouve-t-on au centre de ce rectangle (dans le tableau) ?

4. Placer les points E du segment $[AB]$ et F du segment $[CD]$ tels que $BEFC$ soit un carré : *utiliser la fonction*  Cercle (centre-point) *puis*  Intersection entre deux objets *pour créer E et F puis cacher les cercles*  Afficher/cacher l'objet).

5. Placer de même les points E' du segment $[AB]$ et F' du segment $[CD]$ tels que $AE'F'D$ soit un carré.

6. Placer les points G du segment $[EF]$ et H du segment $[DA]$ tels que $AEGH$ soit un carré.

7. Placer de même les points G' du segment $[E'F']$ et H' du segment $[BC]$ tels que $BE'G'H'$ soit un carré.

8. Calculer les rapports $\frac{BE}{EG}$ et $\frac{GH}{GF}$. Que remarque-t-on ?

9. Les points G et G' sont appelés **points d'or du tableau**. Où se situent-ils sur le tableau ?

10. Tracer la ligne (HH') : cette ligne correspond à **la section d'or** du tableau. Où passe-t-elle ?

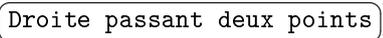
11. Terminer le tracé du pentagone régulier $JKLMN$: (Utiliser la fonction  Polygone régulier : cliquer sur J puis sur K et entrer 5 comme nombre de points et renommer les sommets si besoin).

12. Où se situent les sommets L et N du pentagone ?

13. Tracer les diagonales de ce pentagone.

14. Calculer le rapport $\frac{JM}{JN}$. Que remarque-t-on ?

15. Tracer des lignes de fuite du tableau (Placer des points et tracer des droites  Droite passant deux points). Où sont-elles concourantes ?

 Droite passant deux points). Où sont-elles concourantes ?