

## 1 Construction d'un parallélogramme

- 1/ Créer un segment  $[AB]$  : utiliser la fonction "Segment" , cliquer une fois sur l'écran et le premier point se dessine puis une fois ailleurs et le deuxième point se dessine. Pour nommer les points, utiliser la fonction "nommer" , s'approcher du point jusqu'à ce que  s'affiche, cliquer et taper dans le cadre le nom choisi.
- 2/ Créer et nommer un troisième point  $C$  (en dehors de  $[AB]$ ) puis construire le segment  $[BC]$ .
- 3/ Construire la droite parallèle à  $(AB)$  passant par  $C$  : Cliquer sur la fonction "droite parallèle" , s'approcher de la droite de départ, l'ordinateur affiche , et cliquer. S'approcher ensuite du point  $C$ , l'ordinateur affiche , cliquer et la droite se trace.
- 4/ De même, construire la droite parallèle à  $(BC)$  passant par  $A$ .
- 5/ Les deux droites se rencontrent en un point : créer et nommer ce point  $D$  : fonction "point"  puis fonction "nommer" .
- 6/ Créer les segments  $[CD]$  et  $[DA]$  : même s'ils semblent tracés, ils n'existent pas pour le logiciel, donc il faut les créer.
- 7/ Masquer les deux droites construites : fonction "Cacher/Montrer" , cliquer sur les droites à masquer, elles se mettent en pointillés et deviennent invisibles dès qu'on sort du menu "Cacher/Montrer".
- 8/ Quelle est la nature du quadrilatère  $ABCD$ ? .....
- 9/ Mesurer la longueur du segment  $[AB]$  : fonction "Distance et longueur" , en cliquant une fois sur le segment.
- 10/ De même afficher les longueurs des segments  $[AD]$ ,  $[BC]$  et  $[CD]$ .
- 11/ Afficher la mesure de l'angle  $\widehat{BAD}$  : utiliser la fonction "Distance et longueur" , cliquer une fois n'importe où sur un côté de l'angle, une fois sur le sommet de l'angle et une dernière fois n'importe où sur le deuxième côté de l'angle.
- 12/ De même, afficher les mesures des angles  $\widehat{ADC}$ ,  $\widehat{BCD}$  et  $\widehat{ABC}$ .
- 13/ Créer les diagonales  $[AC]$  et  $[BD]$  de  $ABCD$  puis créer et nommer leur point d'intersection  $I$ .
- 14/ Afficher la mesure de l'angle  $\widehat{CID}$  puis afficher les longueurs des diagonales  $[AC]$  et  $[BD]$ .
- 15/ Déplacer successivement les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  et observer les changements : cliquer sur le pointeur , "saisir" un point (cliquer sur le point en maintenant le bouton de la souris enfoncé) et le déplacer où vous voulez.

## 2 Manipulations

- 1/ Déplacer le point  $D$  (ou un autre) pour avoir  $\widehat{BDA} = 90^\circ$  (à un dixième de degré près). Que constate-t-on? Faites une conclusion :

<b>Propriété :</b> Si un parallélogramme ..... alors c'est un .....
---

- 2/ Déplacer ensuite les points pour avoir  $AB = BC$ . Que constate-t-on? Faites une conclusion :

<b>Propriété :</b> Si un parallélogramme ..... alors c'est un .....
---

- 3/ Déplacer ensuite les points pour avoir  $AC = BD$ . Que constate-t-on? Faites une conclusion :

<b>Propriété :</b> Si un parallélogramme ..... alors c'est un .....
---

- 4/ Déplacer ensuite les points pour avoir  $\widehat{CID} = 90^\circ$ . Que constate-t-on? Faites une conclusion :

<b>Propriété :</b> Si un parallélogramme ..... alors c'est un .....
---

- 5/ Rechercher alors en déplaçant les points, à quelles conditions on aura  $ABCD$  carré.