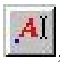
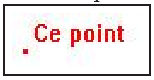
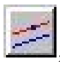
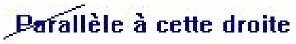
# 1 Construction d'un parallélogramme

**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.*

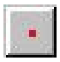
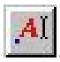
**2/** Créer et nommer un troisième point $C$ (en dehors de $[AB]$) puis construire le segment $[BC]$.

**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* 

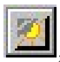
*, et cliquer. S'approcher ensuite du point $C$, l'ordinateur affiche* 

*, 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.*

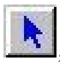
**10/** De même afficher les longueurs des segments $[AD]$, $[BC]$ et $[CD]$.

**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 :

| | |
|---|---|
| **Propriété :** | Si un parallélogramme ........................................... alors c'est un ........................ |

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

| | |
|---|---|
| **Propriété :** | Si un parallélogramme ......................................................... alors c'est un ........................ |

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

| | |
|---|---|
| **Propriété :** | 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 :

| | |
|---|---|
| **Propriété :** | Si un parallélogramme ......................................................... alors c'est un ........................ |

.

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