






## Activité 2 sur GeoGebra : reconnaître un rectangle

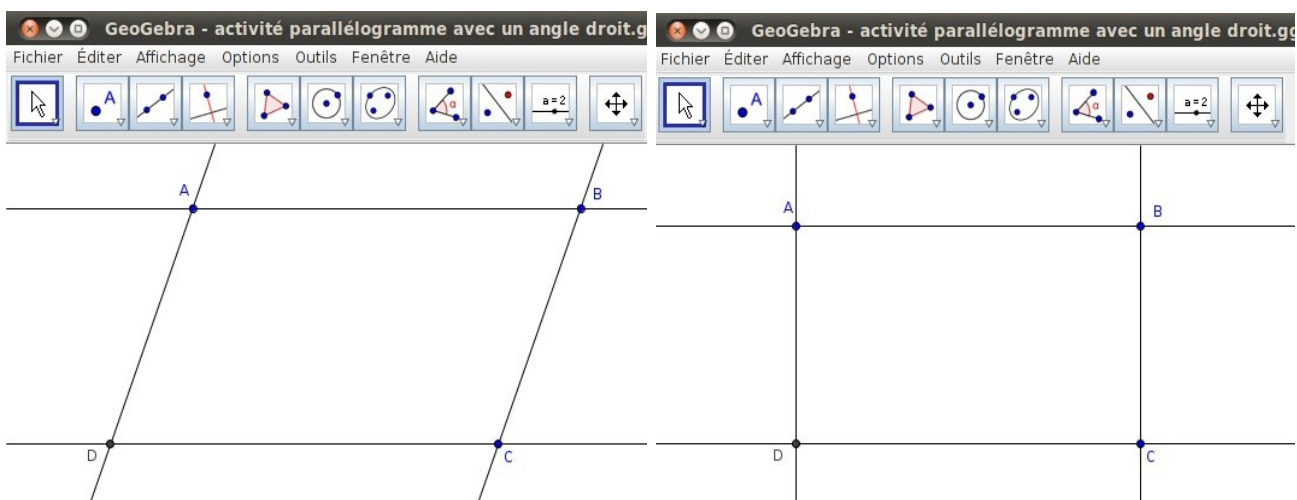
### Partie A - Avec les angles

1. Créer trois points A, B et C distincts et non alignés à l'aide de .
2. Tracer les droites (AB) et (BC) à l'aide de .
3. Créer les parallèles à (AB) passant par C  et à (BC) passant par A, avec .
4. Nommer D le point d'intersection de ces deux nouvelles droites.

*On obtient une figure semblable à la figure en bas à gauche.*

5. Quelle est la nature de ABCD ? Justifier. ....  
.....
6. Faire apparaître la grille en allant de le menu **Affichage** et en cochant **Grille**. Déplacer alors les points A, B et C de sorte que l'angle  $\widehat{ABC}$  soit droit, à l'aide de . Masquer alors la grille en allant dans **Affichage** et en décochant **Grille**.  
*On obtient une figure semblable à la figure en bas à droite.*
7. Quelle semble être à présent la nature de ABCD ? .....
8. Nous allons le démontrer :






1. Quelle propriété concernant deux angles consécutifs d'un parallélogramme permet de justifier que l'angle  $\widehat{BCD}$  est droit ?.....  
.....
2. Justifier que l'angle  $\widehat{CDA}$  est droit. ....  
.....
3. Quelle est donc la nature précise de ABCD ? .....




9. Ai-je bien compris ? Compléter la synthèse : « Si un parallélogramme possède un angle droit, alors on est certain que c'est un ..... »

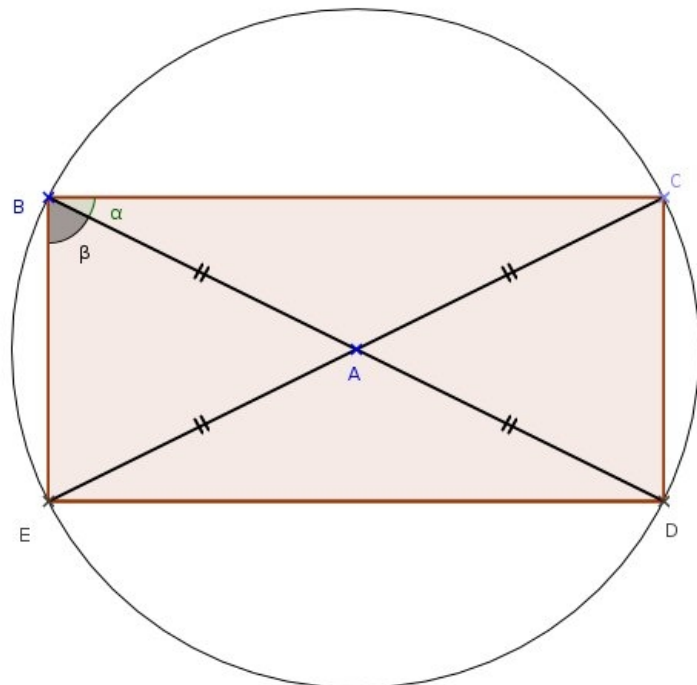
## Partie B - Avec les diagonales

Enregistrer votre fichier GeoGebra, puis créer une nouvelle figure en faisant **Fichier / Nouveau**.

- Tracer un cercle de centre A passant par un point B, à l'aide de , puis placer un autre point C sur le cercle et distinct de B, avec .
- Tracer la droite (AB) à l'aide de  et créer D l'autre point d'intersection de la droite avec le cercle, à l'aide de .
- De même créer la droite (AC) et son autre point d'intersection E avec le cercle.
- Tracer le quadrilatère BCDE, avec .
- Justifier que  $BD = CE$ .

- .....
- Justifier que le quadrilatère BCDE est un parallélogramme. ....
  - Tracer les droites (BE) et (BC).
  - On veut savoir si ces droites sont perpendiculaires. Pour cela utiliser l'icône  et cliquer sur la droite (BC) puis sur la droite (BE).  
Qu'affirme le logiciel ? .....
  - Cela semble-t-il toujours vrai lorsque l'on déplace les points B et C ? .....
  - Quelle semble donc être la nature précise du parallélogramme BCDE ? .....
  - Démontrons-le avec le schéma ci-contre :

- Quelle est la nature précise des triangles EAB et BAC ? .....
- Exprimer la somme des angles du triangle EBC en fonction de  $\alpha$  et  $\beta$  .  
.....
- Que peut-on en déduire pour  $\alpha + \beta$  ?  
.....  
pour l'angle  $\widehat{EBC}$  ? .....
- Quelle est la nature précise du parallélogramme BCDE ? Justifier. ....  
.....  
.....



- Compléter : « Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur, alors c'est un ..... »