CHAPITRE N°4 – CONSTRUCTION DE PARALLÉLOGRAMMES

Nom : Pruvier Tom et Barris Charancle gabriel	Note :
Appréciation :	

⇒ L'objectif de la séance est de construire des parallélogrammes en utilisant leurs propriétés. Tu as le droit de consulter ton cahier de cours et ton cahier d'exercices pour t'aider.

1ère partie – Construction à partir de la définition

1. Avec l'outil Point , place les points A, B et D d'abscisses respectives (0 ; 0), (4 ; 1) et (1 ; 3).
2. Avec l'outil Droite , trace les droites (AB) et (AD).
3. Rappelle la définition d'un parallélogramme : un parallélogramme est ~~parallèle~~ quadrilatère don ses cotés opposé sont parallèle
4. En utilisant cette définition, décris le programme de construction permettant de placer le point C tel que le quadrilatère ABCD soit un parallélogramme : ~~dapr~~ ~~s~~ la définition nous montre qu'il faut faire la // de DA qui passe par B et puis il faut la // de AB qui passe par D le croisement des deux droites fait le point C
7. Avec l'outil Parallèle , place le point C à l'aide de ton programme de construction. Note les coordonnées du point C : (5 ; 4)

⇒ Fais valider cette 1ère partie par le professeur.

2ème partie – Construction à partir d'une propriété

1. Place les points E, F et G d'abscisses respectives (12 ; 7), (14 ; 8) et (13 ; 11).
2. Rappel d'une propriété d'un parallélogramme : **Si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés de même longueur, c'est un parallélogramme.** Objectif de cette 2ème partie : en utilisant cette propriété, comment placer le point H tel que EFGH soit un parallélogramme ?
3. Écris les deux égalités de distances pour le parallélogramme EFGH : EF=GH et GF=EH.
4. Avec l'outil Segment , trace le segment [EF] puis nomme-le : Clique sur l'outil , clique sur la droite puis sur l'icone et clique sur « Afficher l'étiquette ».
5. Reprends la question précédente avec le segment [FG].

6. Trace le cercle de centre E et de rayon la distance FG : Clique sur l'outil cercle (centre - rayon), puis clique sur le point E. Une fenêtre s'ouvre pour que tu puisses entrer le rayon du cercle. Au lieu de mettre un nombre, tu inscris l'étiquette de [EF] affichée lors de la question précédente.
7. Explique pourquoi le point H que nous recherchons appartient nécessairement à ce cercle :

H appartient au cercle E car HE = FG

8. En t'inspirant des questions 5 et 6, trace un cercle de centre G auquel appartient aussi H. Explique :

H appartient au cercle G car EF = HG

9. Le point H est le point d'intersection des deux cercles. Place H et ote ses coordonnées : (11 ; 10) puis termine de tracer le parallélogramme EFGH.

⇒ Fais valider cette 1ère partie par le professeur.

3ème partie – Construction à partir d'une autre propriété

1. Place les points I, J et K de coordonnées respectives (12 ; -3), (15 ; -4) et (14 ; -5)
2. Trace le cercle de centre K et passant par I : Clique sur , puis clique sur K et ensuite sur I.
3. Trace le cercle de centre K et passant par J.
4. Place un point quelconque L sur le premier cercle et un point quelconque M sur le second cercle.
5. Trace le quadrilatère IJLM : clique sur puis sur les points I, J, L, M et à nouveau sur I.
6. Trace les deux diagonales de IJLM avec l'outil Segment .
7. Déplace les points L et M pour que IJLM se transforme en un parallélogramme : Clique sur l'outil .
8. Note les coordonnées des points que tu as trouvées : L (____ ;____) et (M (____ ;____).
9. Que semblent représenter les segments [IL] et [JM] pour les deux cercles : _____
10. Sans utiliser aucun autre outil de Geogebra, cite la propriété des parallélogrammes qui te permet de conjecturer que les positions que tu as trouvées pour L et M sont les bonnes : _____