

Nom :

Prénom :

Classe :

Note

TP Geogebra : un « nouveau » quadrilatère

Ouvre Geogebra, puis clique à droite dans la case grisée sur Géométrie. Sinon, efface le quadrillage et les axes (Clic droit).

Attention, n'oublie pas de remplir cette feuille pour garder des traces de tes réflexions.

Construction

Nous allons tout d'abord construire un quadrilatère qui n'a pas été étudié en 6^{ème} pour en donner ses propriétés

1. Créer un quadrilatère ABCD et placer E, F, G et H, les milieux respectifs des côtés [AB], [BC], [CD] et [DA]
2. Créer les droites (EF), (FG), (GH) et (HE)
3. Déplacer les points A, B, C ou D. Les droites passant par les côtés du quadrilatère EFGH semblent présenter une caractéristique particulière. Laquelle ?

Réponse : Les droites (EF) et (GH), ainsi que (FG) et (HE) semblent parallèles

4. Vérifier à l'aide du mode Relation entre deux objets. Recopie les deux messages affichés

Réponse

f et g sont parallèles

Ce quadrilatère s'appelle un parallélogramme, complète la **définition** ci-dessous :

Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.

Quelques propriétés

Nous allons trouver les propriétés de ce nouveau quadrilatère.

5. Crée les diagonales de EFGH et leur point d'intersection O (renomme les points si besoin en cliquant droit).
6. Rends invisible les diagonales [EG] et [FH] (clic droit sur l'objet et décocher Afficher l'objet)
7. Crée les segments joignant O aux sommets du quadrilatère EFGH. Modifie la couleur (en rouge) de ces segments (Clic droit sur l'objet, Propriétés puis Couleur). Déplace les points A, B, C ou D. Les diagonales du quadrilatère EFGH semblent posséder une propriété particulière. Laquelle ? Vérifie-le sur ta construction.

Réponse Dans un parallélogramme, les diagonales se coupent en leur milieu

8. Que représente le point O pour le parallélogramme ?

Réponse : un parallélogramme a un centre de symétrie, O qui est le point d'intersection des diagonales.

9. Que peux-tu dire des côtés de EFGH ? Utilise une fonction Geogebra pour vérifier.

Réponse Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont de même longueur

10. Affiche les mesures des angles \widehat{HEF} , \widehat{EFG} ... Complète la propriété suivante :

Dans un parallélogramme, les angles opposés sont de même mesure

11. Remplis le tableau suivant à l'aide de ta figure en mesurant les angles.

\widehat{EFG}	\widehat{FGH}	\widehat{GHE}	\widehat{HEF}	$\widehat{EFG} + \widehat{FGH}$	$\widehat{FGH} + \widehat{GHE}$	$\widehat{GHE} + \widehat{HEF}$	$\widehat{HEF} + \widehat{EFG}$

Dans un parallélogramme, les angles consécutifs ont une mesure de 180°

Attention !!!

Enregistre ta figure dans ton répertoire de travail, nomme le fichier Para_Nom avec Nom ton nom de famille.

Quelques constructions

- Ouvre le fichier PremConstr.ggb. Construis un parallélogramme ABCD.
- Ouvre le fichier DeuxConstr.ggb. Construis le parallélogramme ABCD à partir des trois points déjà donnés
- Ouvre le fichier TroisConstr.ggb. Trace le parallélogramme ABCD en utilisant la propriété des diagonales. Laisse apparent tous les points créés.