

FICHE N°1 : DECOUVERTE ET UTILISATION DU LOGICIEL GEOPLANW

Niveau : Collège mais plus particulièrement en 6^{ème} et 5^{ème}.

Environnement : GéoplanW, un ou deux élèves par poste.

Prérequis : Droites perpendiculaires.

Objectifs :

Découvrir le logiciel Géoplan et ses icônes.

Conjecturer et admettre une propriété de la médiatrice d'un segment.

ACTIVITE 1 : A la découverte de Géoplan

☞ Créer un point libre A (*menu créer/ point/ point libre/ dans le plan*).

☞ Créer un point libre B (*touche BIS*).

☞ Créer le segment AB (*créer/ ligne/ segment*).

☞ Créer la droite (AB) (*créer/ ligne/ droite/ définie par deux points*).

☞ En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, déplacer le point B de façon à rendre la droite (AB) horizontale.

☞ Supprimer la droite (AB) mais pas le segment [AB] (*Divers/ supprimer*).

☞ Créer un point libre F " au dessus du segment [AB] "

☞ tracer la droite (d) parallèle à la droite (AB) et passant par F (*créer/ ligne/ droite/ parallèle*).

☞ Déplacer le point A dans le plan et observer ce qui se passe.

Que remarques-tu ?

.....

ACTIVITE 2 : Utilisation de Géoplan

☞ fermer la figure sans l'enregistrer (*fichier/ fermer la figure*).

☞ Ouvrir une nouvelle figure (*fichier/ nouvelle figure*).

☞ Créer les points libres E et F.

☞ Créer le segment [EF].

☞ Placer le point I milieu de [EF] (*créer/ point/ milieu*).

☞ Tracer la droite (D) perpendiculaire à (EF) passant par I (*créer/ ligne/ droite/ perpendiculaire*).

☞ Comment s'appelle cette droite (D)?.....

☞ Placer un point O sur (D) (*créer/ point/ point libre/ sur une droite*).

☞ Tracer le triangle OEF.

■ Afficher la mesure de segment [OE] avec 2 décimales (*créer/affichage/ longueur d'un segment*)

■ Afficher la mesure de segment [OF] avec 2 décimales (*touche BIS*).

☞ Observer les données lorsque tu déplaces le point O ou les points E et F.

Que remarques-tu ?

.....

☞ Trouver un moyen pour tracer la droite (D) directement avec le logiciel.

☞ Trouver un moyen pour colorier la droite (D) en rouge.

☞ Enregistrer la figure (*Fichier / Enregistrer sous / NOM : mediatrice*)

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

FICHE N°2 : LA MEDIATRICE D'UN SEGMENT ET LES MEDIATRICES D'UN TRIANGLE

Niveau : Collège mais plus particulièrement en 5^{ème}.

Environnement : GéoplanW, un ou deux élèves par poste.

Prérequis :

Droites perpendiculaires

Médiatrice d'un segment

Objectifs :

Conjecturer et admettre la propriété réciproque de la propriété de la médiatrice d'un segment vue dans la fiche 1.

Conjecturer que le centre du cercle circonscrit d'un triangle est le point d'intersection des médiatrices de ses côtés.

Conjecturer et admettre une propriété de la médiatrice d'un segment.

★ ACTIVITE 1 : Encore la médiatrice ! ★

☞ Tracer un segment [AB].

☞ Tracer en ROUGE sa médiatrice (D). (*barre outils couleur/ rouge dans couleur courante puis créer (D)*).

☞ Tracer en VERT les segments [AM] et [BM].

▣ Afficher les mesures de [AM] et [BM], avec 1 décimale.

☞ Choisir plusieurs positions de M pour que $AM = MB$.

☞ Que constates-tu ?

🔗 **Faire une conjecture :**

.....

★ ACTIVITE 2 : Quel est ce cercle ? ★

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer (*fichier/fermer la figure*).

☞ Tracer un triangle EDF.

☞ Tracer la médiatrice (D1) du segment [ED] et la médiatrice (D2) du segment [EF].

☞ Nomme I le point d'intersection des deux médiatrices.

☞ Tracer en VERT la médiatrice (D3) de [FD].

☞ Que peux-tu dire des trois droites?

🔗 **Faire une conjecture :**

.....

☞ Trace le cercle (C) de centre I et de rayon EI.

☞ Que constates-tu ?

🔗 **Faire une conjecture :**

.....

☞ Vérifier que les conjectures sont vraies pour tous les triangles en déplaçant les points.

☞ Enregistrer la figure (*Fichier / Enregistrer sous / NOM : cercle circonscrit*)

Pour le prochain cours, reproduire la figure sur une feuille avec EF=7cm ED=5cm et FD=6cm.

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

FICHE N°3 : ETUDE D'UN QUADRILATÈRE PARTICULIER

Niveau : Collège mais plus particulièrement en 5^{ème}.

Environnement : GéoplanW, un ou deux élèves par poste.

Prérequis : Le vocabulaire sur les quadrilatères.

Objectifs :

Découvrir le parallélogramme.

Conjecturer deux propriétés du parallélogramme.

★ **ACTIVITE 1 : A la découverte d'un Quadrilatère Particulier** ★

☞ Créer trois points libres I, A et B.

☞ Créer le symétrique respectifs C de A par la symétrie de centre I.

(Créer / Point image / Symétrie centrale)

☞ Créer le symétrique D de B par la symétrie de centre I (Touche BIS).

☞ Créer les segments [AB], [BC], [CD] et [AD].

On a ainsi créé un quadrilatère

☞ Créer les segments [AC] et [BD].

On a ainsi créé les diagonales du quadrilatère et

☞ Enregistrer la figure (Fichier / Enregistrer sous / NOM : figure)

☞ Déplace un ou plusieurs points et observe.

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Que peux-tu dire sur le point I ?

Un quadrilatère dont les diagonales qui se coupent en leur milieu est un

★ **ACTIVITE 2 : Deux propriétés de ce Quadrilatère** ★

1^{ère} Partie

☞ Colorie en vert les segments [AB] et [CD].

☞ Colorie en rouge les segments [BC] et [AD].

■ Afficher les mesures respectives des segments [AB], [BC], [CD] et [AD].

(créer/affichage/ longueur d'un segment)

☞ Déplacer un ou plusieurs points.

☞ Que peux-tu dire des longueurs AB, BC, CD et AD ?

Un a ses cotés opposés

2^{ème} Partie

☞ Supprimer les valeurs AB, BC, CD et AD.

(Divers/ Supprimer/ Cliquer sur affichage de la mesure de AB, BC, CD et AD/ Cliquer sur OK)

■ Afficher les mesures respectives des angles \widehat{DAB} , \widehat{ABC} , \widehat{BCD} et \widehat{CDA} .

(Créer/ Numérique/ Calcul géométrique/ angles géométriques)

■ Afficher ces mesures à l'écran avec 1 décimale.

(créer/ affichage/ mesure d'un angle géométrique – Attention : Unité d'angle : DEGRE)

☞ Déplacer un ou plusieurs points.

☞ Que peux-tu dire des angles \widehat{DAB} , \widehat{ABC} , \widehat{BCD} et \widehat{CDA} ?

Un a ses angles opposés

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

FICHE N°4 : ETUDE DES PARALLELOGRAMMES PARTICULIERS

Niveau : Collège mais plus particulièrement en 5^{ème}.

Environnement : GéoplanW, un ou deux élèves par poste.

Prérequis : Le vocabulaire sur le parallélogramme.

Objectifs : Découvrir les parallélogrammes particuliers.

1^{ère} Partie

Acte 1

☞ Ouvrir le parallélogramme de la fiche 3 (*Fichier / Charger une figure*)

■ Afficher les mesures respectives des segments [AB] et [BC]. (*créer/affichage/ longueur d'un segment*)

■ Afficher la mesure de l'angle ABC. (*Créer/ Numérique/ Calcul géométrique/ angles géométriques*)

☞ Déplacer un ou plusieurs points de façon à ce que $AB \neq BC$ et $\widehat{ABC} = 90^\circ$.

☞ Quelle est la particularité de ce parallélogramme ?

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Enregistrer la figure (*Fichier / Enregistrer sous / NOM : figure1*)

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

Acte 2

☞ Ouvrir le parallélogramme de la fiche 3

■ Afficher les mesures respectives des segments [AC] et [BD].

■ Afficher la mesure de l'angle \widehat{AOB} .

☞ Déplacer un ou plusieurs points de façon à ce que $AC = BD$ et $\widehat{AOB} \neq 90^\circ$.

☞ Quelle est la particularité de ce parallélogramme ?

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Enregistrer la figure (*Fichier / Enregistrer sous / NOM : figure2*)

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

2^{ème} Partie

Acte 1

☞ Ouvrir la figure 1

☞ Déplacer un ou plusieurs points de façon à ce que $AB = BC$ et $\widehat{ABC} \neq 90^\circ$.

☞ Quelle est la particularité de ce parallélogramme ?

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

Acte 2

☞ Ouvrir la figure 2

☞ Déplacer un ou plusieurs points de façon à ce que $AC \neq BD$ et $\widehat{AOB} = 90^\circ$.

☞ Quelle est la particularité de ce parallélogramme ?

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

3^{ème} Partie

Acte 1

☞ Ouvrir la figure 1

☞ Déplacer un ou plusieurs points de façon à ce que $AB = BC$ et $\widehat{ABC} = 90^\circ$.

☞ Quelle est la particularité de ce parallélogramme ?

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer

Acte 2

☞ Ouvrir la figure 2

☞ Déplacer un ou plusieurs points de façon à ce que $AC = BD$ et $\widehat{AOB} = 90^\circ$.

☞ Quelle est la particularité de ce parallélogramme ?

☞ Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

☞ Fermer la figure en cours sans l'enregistrer