

NOM, Prénom :
4°...

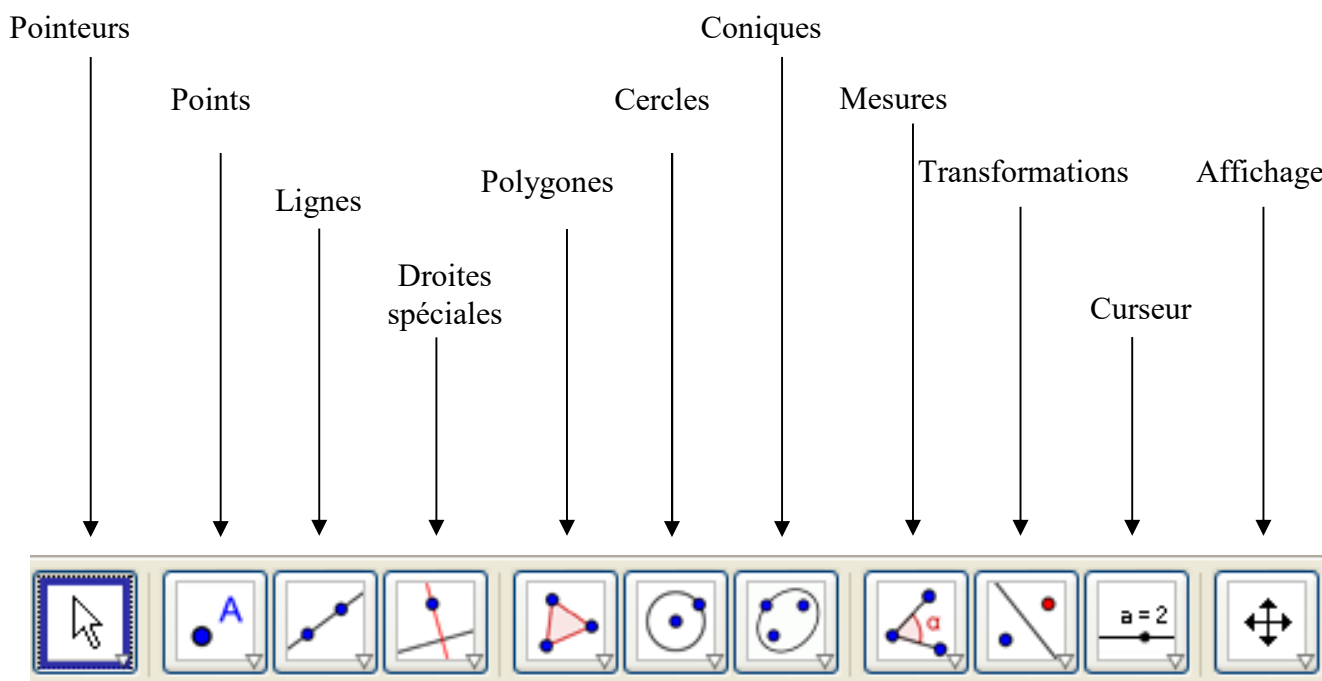
Date :

Note	Observations	Visa

In2 Utiliser un logiciel de géométrie dynamique	
Pg6 Utiliser les propriétés des parallélogrammes particuliers	

GeoGebra

Les outils de GeoGebra



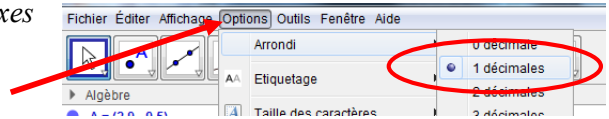
En cliquant sur la petite flèche en bas à droite de chaque icône, on fait apparaître un menu dans lequel on choisit l'outil que l'on veut.

TRIANGLES SEMBLABLES ET GEOGEBRA

Consignes générales

Chaque manipulation est précédée d'un . Colorie ces cases au fur et à mesure que tu progresses. Tu dois répondre aux questions Q1 à Q10 (les questions suivantes sont facultatives).

- Lance le logiciel *Geogebra* (version 4.4).
- Avec un clic droit sur la feuille de dessin, décoche *Axes* et *Grille* pour obtenir une feuille blanche.
- Clique sur *Options* → *Arrondi* et choisis *1 décimale*.
- Ouvre le répertoire partagé de ta classe : *Ma classe 4^o2* → *Commun* → *Mathématiques* → *Tutoriels Geogebra*. Il contient une dizaine de vidéos pour t'aider à utiliser *Geogebra*.



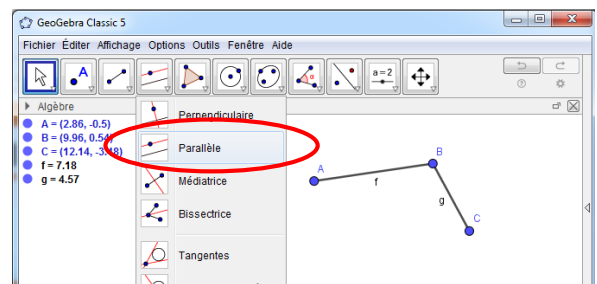
Étape 1 : construire un parallélogramme

Q1 Écris la définition du parallélogramme :

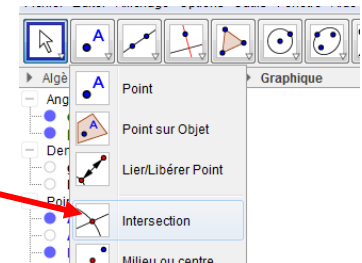
.....

.....

- Place trois points non alignés A, B et C.
- Trace les deux segments [AB] et [BC].
- Choisis l'outil *Parallèle*, puis trace la parallèle à (AB) passant par C (en cliquant sur (AB) puis sur C), puis la parallèle à (BC) passant par A.

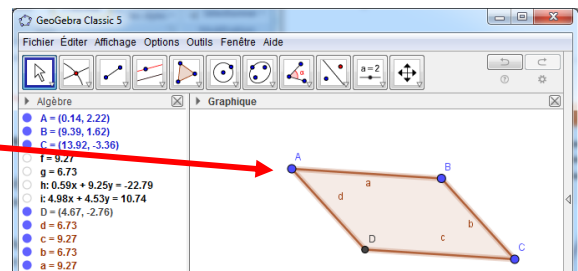


- Avec l'outil *Intersection*, fais apparaître le point D à l'intersection des deux droites (**tutoriel n°3**).



Pour que le dessin soit plus « propre », nous allons cacher les traits de construction.

- Clique avec le bouton **droit** sur le segment [AB] et décoche *Afficher l'objet* (**tutoriel n°21**). Le segment disparaît, il existe toujours mais il est invisible. Fais de même avec [BC] et les droites (CD) et (AD).
- Choisis l'outil *Polygone* et trace le quadrilatère ABCD en cliquant sur A, puis B puis C puis D puis encore sur A (pour « fermer » le polygone) (**tutoriel n°7**). Tu dois obtenir ce genre de figure :
- Enregistre ton fichier *Geogebra* dans *Mes Documents* (nomme-le « *Parallélogrammes_TonNom* »).



- Utilise l'outil *Déplacer* et modifie le placement des sommets du parallélogramme en les attrapant avec la souris.

Q2 Complète la phrase :

Même si je modifie la position des de ses sommets, ABCD sera toujours un

Étape 2 : modifions notre parallélogramme

Sélectionne l'outil *Angle* puis clique dans cet ordre sur A, B et C pour afficher la mesure de l'angle \widehat{ABC} . Clique avec le bouton droit sur l'angle, choisis *Propriétés...* puis dans l'onglet *Basique* choisis *Angle entre : 0° et 180°* (**tutoriel n°14**).



Utilise l'outil *Déplacer* et modifie le placement des sommets du parallélogramme en les attrapant avec la souris afin que l'angle \widehat{ABC} mesure 90° .

Q3 Quelle **semble** être maintenant la nature du quadrilatère ABCD ?

.....

Q4 Invente la propriété que nous écrirons dans le cours :

Si un possède un, alors c'est un

Sélectionne l'outil *Distance ou longueur* puis clique sur les segments [AB] et [BC] afin d'afficher leurs longueurs.

Utilise l'outil *Déplacer* afin que $AB = BC$ et que l'angle \widehat{ABC} ne mesure plus 90° .

Q5 Quelle semble être maintenant la nature du quadrilatère ABCD ?

.....

Q6 Invente la propriété que nous écrirons dans le cours :

Si un a,
alors c'est un

Q7 Quelle semble être maintenant la nature du quadrilatère ABCD si $AC = BD$ mais $AB \neq BC$?

.....

Q8 Invente la propriété que nous écrirons dans le cours :

Si un a,
alors c'est un

Avec l'outil *Intersection*, fais apparaître le point O à l'intersection des diagonales [AC] et [BD].

Q9 Quelle semble être maintenant la nature du quadrilatère ABCD si $\widehat{AOB} = 90^\circ$ mais $AC \neq BD$?

.....

Q10 Invente la propriété que nous écrirons dans le cours :

Si un a,
alors c'est un

Enregistre ton fichier *Geogebra* puis effectues-en un *copier-coller* dans le répertoire partagé de la classe.

Étape 3 : questions bonus pour démontrer nos conjectures

Q11 Écris la définition du rectangle :

.....

.....

Q12 Écris la définition du losange :

.....

.....

Q13 En t'aidant de la définition Q10, quelles mesures doit-on faire sur ABCD pour être sûr que c'est devenu un rectangle ?

.....

.....

Q14 Effectue ces mesures et enregistre ton fichier sous le nom « Rectangle_TonNom »).

Q15 En t'aidant de Q11, quelles mesures doit-on faire pour être sûr que c'est devenu un losange ?

.....

.....

Q16 Effectue ces mesures et enregistre ton fichier sous le nom « Losange_TonNom »).

Q17 Essaie de transformer ton losange en carré et d'en déduire deux nouvelles propriétés commençant par « Si un losange a ... ».

.....

.....

.....

.....

Q18 Même chose en partant d'un rectangle :

.....

.....

.....

.....

Effectue un *copier-coller* de tes fichiers dans le répertoire partagé de la classe.