

GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°x : Somme de vecteurs

Programme d'étude



Avant-Propos:

Premier contact avec le logiciel.

Objectifs :

Exécuter :

Modifier la couleur d'un élément.

Utiliser la barre des outils.

Importer une image.

Construire à partir d'un mode choisi dans la barre des outils : point, vecteur, polygone.

Construire à partir d'une commande à écrire dans la barre de saisie : point, vecteur

Utiliser le déplacement de la souris pour visualiser le nom et la définition (différente de la commande) d'un élément, le clic-droit pour activer le menu contextuel et ensuite modifier les propriétés d'un élément dans le menu contextuel ou dans la fenêtre Propriétés.

Traiter :

Modifier le paramétrage de la feuille de travail.

Choisir :

Pour l'accès au Propriétés choisir entre menu contextuel et menu déroulant.

Pour la construction d'un point, d'un vecteur choisir le mode ou la commande.

Progression :

Exercice n°1 :

Exécuter :

Modifier la couleur d'un élément de la feuille de travail.

Traiter :

Modifier le paramétrage de la feuille de travail.

Choisir :

Pour l'accès au Propriétés choisir entre menu contextuel et menu déroulant.

Exercice n°1 :

1°) Dans la barre de menus, aller à Affichage puis observer que Grille n'est pas sélectionnée ; sélectionner Navigation dans les étapes de construction ;

2°) Clic-droit (clic - ctrl sur Mac Os) dans la fenêtre de dessin pour faire apparaître le menu contextuel ; sélectionner Grille puis sélectionner Propriétés ;

3°) Modification des couleurs de la grille et des axes du repère ;

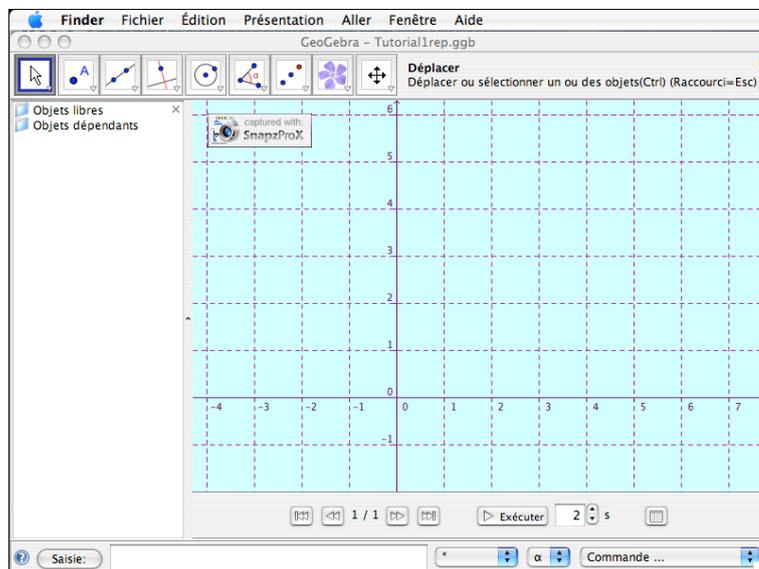
Bilan :

Nous avons pris connaissance de l'interface de GeoGebra.

Les menus déroulants du logiciel.

Un menu contextuel.

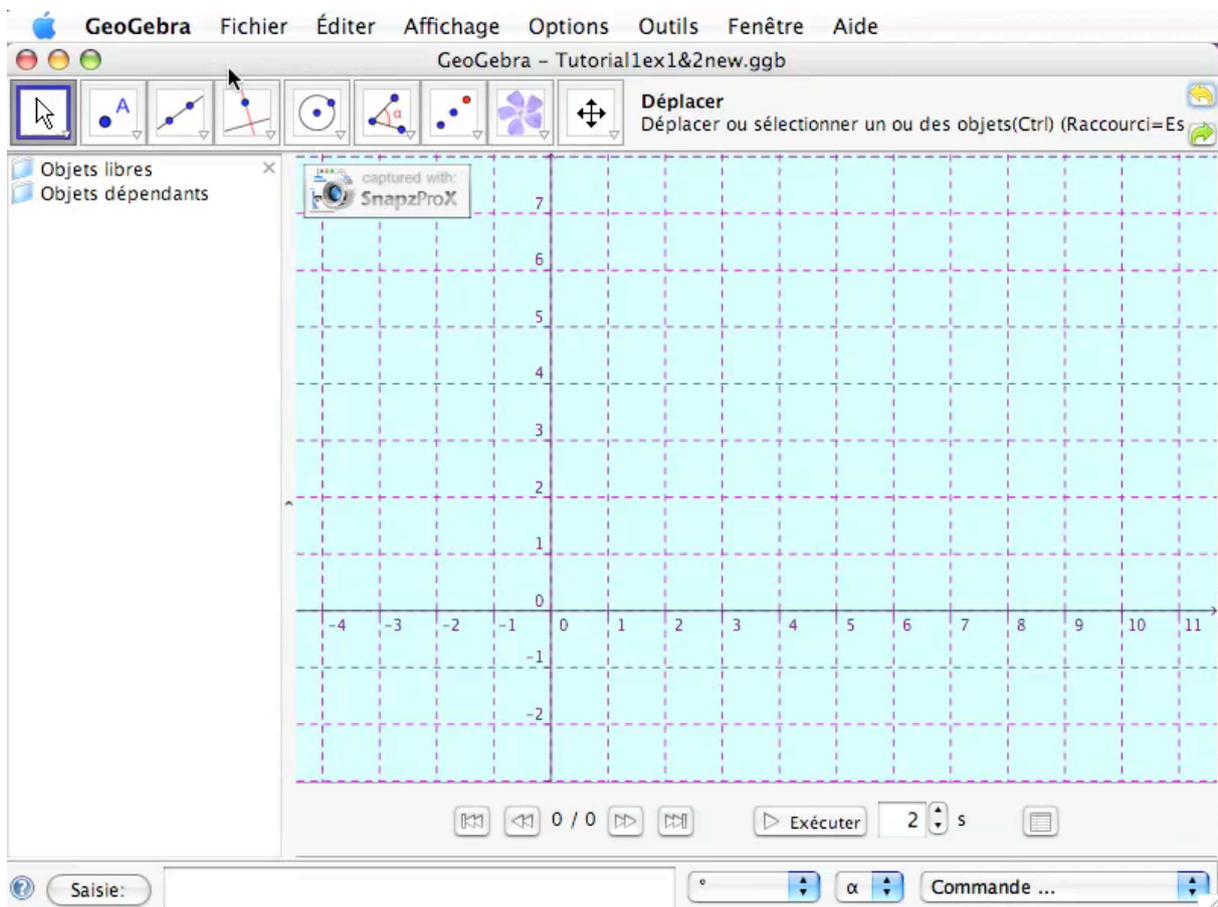
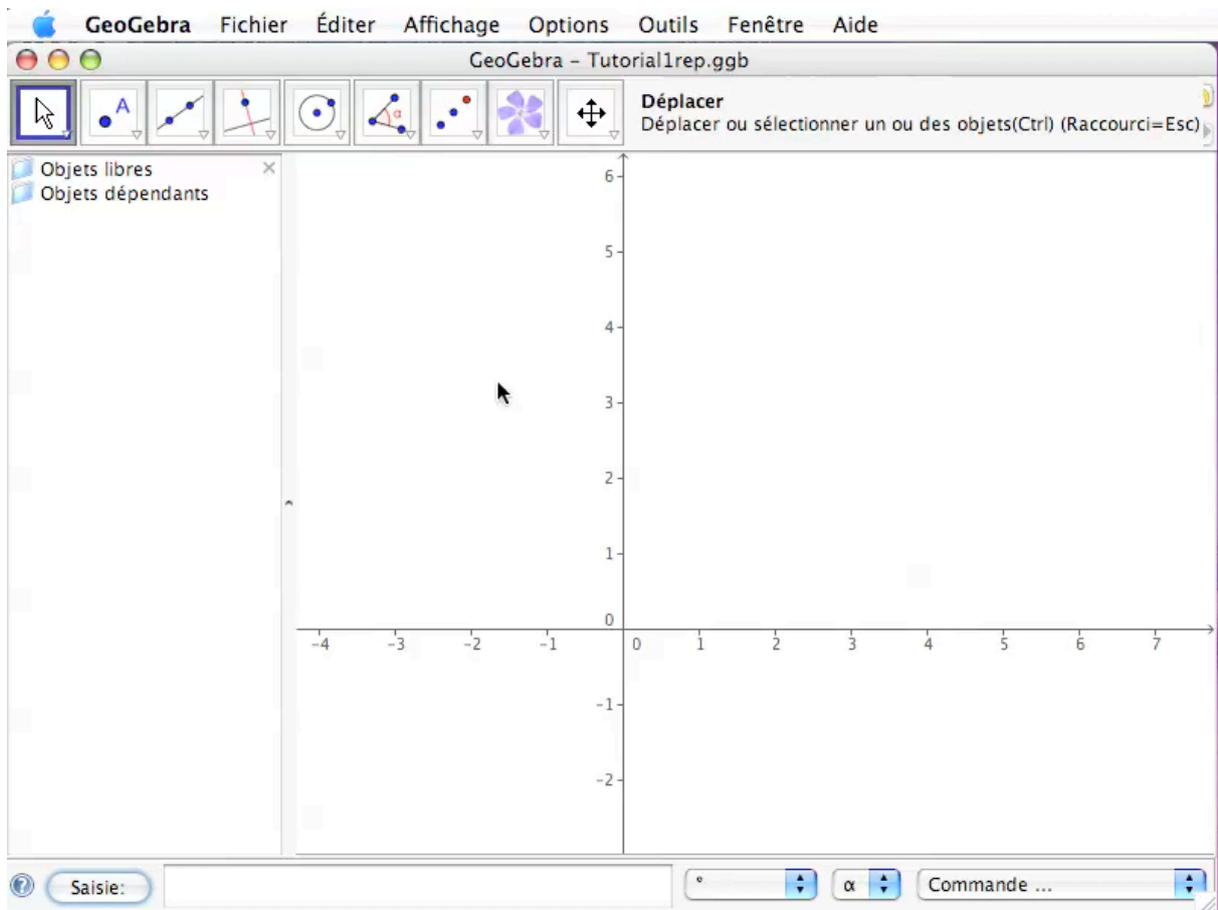
Une fenêtre permettant d'accéder aux propriétés d'un élément , ici



GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°x : Somme de vecteurs

Programme d'étude



GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°x : Somme de vecteurs

Programme d'étude



Exercice n°2 :

Exécuter :

Importer une image.

Traiter :

...

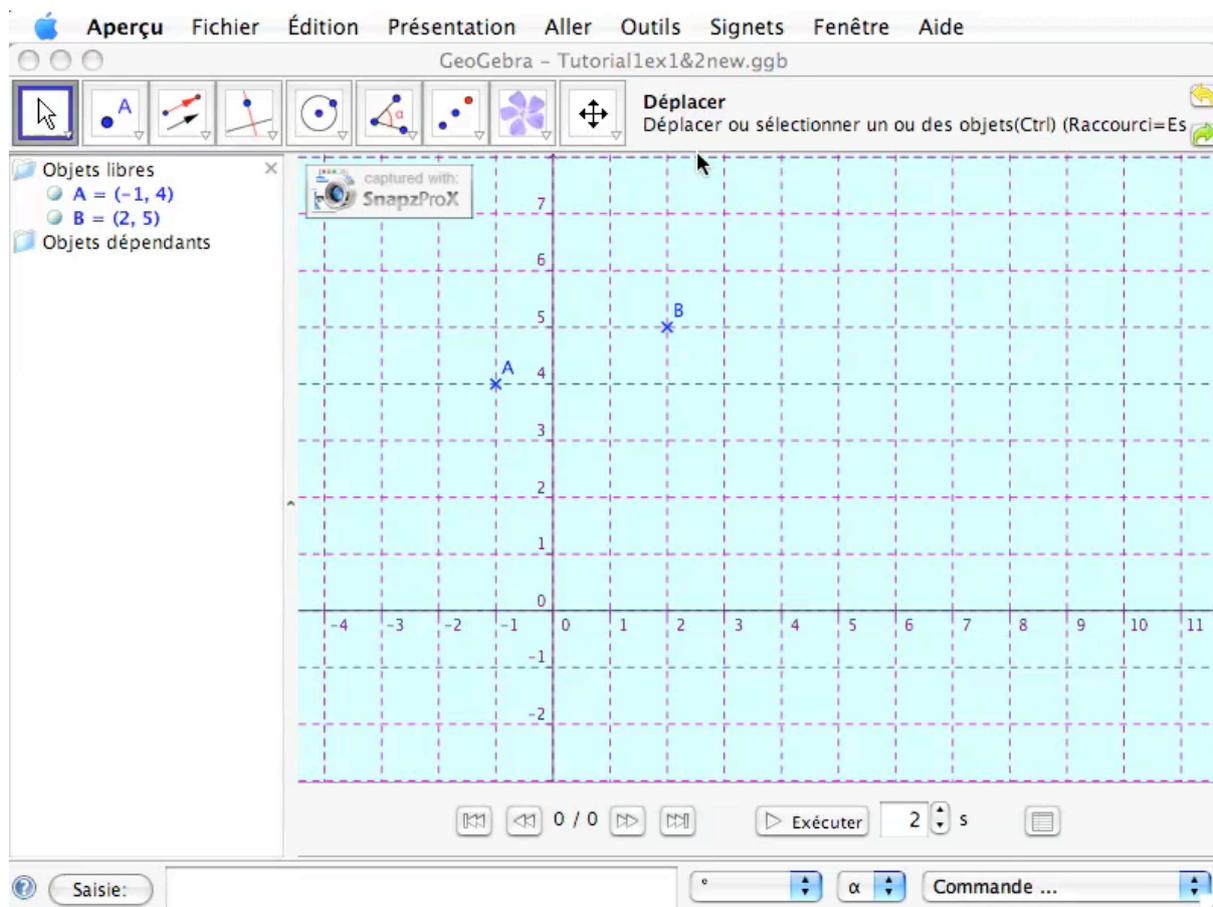
Choisir :

Exercice n°2 :

- 1°) Choisir dans la barre des outils le mode importer une image ;
- 2°) Clic dans la fenêtre de dessin ;
- 3°) Importer image ;
- 4°) Revenir dans la barre des outils au mode Déplacer ;

Bilan :

Bien observer attentivement le commentaire en haut à droite de la barre des outils. Ce commentaire définit le mode que vous avez activé.



GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008
Chapitre n°x : Somme de vecteurs
Programme d'étude



Exercice n°3 :

Exécuter :

- Utiliser les modes de la barre des outils pour définir un point.
- Utiliser la ligne de saisie pour définir un point
- Modifier les propriétés d'un point

Traiter :

Choisir :

Choisir menu contextuel ou Fenêtre Propriétés pour modifier les propriétés d'un point

Construction de vecteurs colinéaires :

Exercice n°3 :

1°) Repérer dans la barre des menus, dans le menu déroulant Options/ le sous-menu Style Point . Vous pouvez choisir de représenter un point par une croix . (un point est défini par l'intersection de deux droites).

Remarque : Il s'agit d'une préférence personnelle : vous allez constater que lors du passage de votre pointeur sur le point , un disque de couleur foncé centré sur le point va apparaître.

2°) Utiliser la barre des outils : sélectionner le mode pour définir les points A(-1,4) ;
Votre pointeur se transforme en croix et les coordonnées du centre de la croix s'affiche avec deux décimales. Si vous êtes près d'un point à coordonnées entières, GeoGebra choisit ce point comme par magnétisme.

Dans la barre des outils, revenez au mode Déplacer

Dans la fenêtre Algèbre apparaît : $A=(-1,4)$ dans le dossier Objets libres. Passer votre pointeur sur $A=(-1,4)$, l'égalité apparaît dans un rectangle sous fond gris, votre pointeur se transforme en flèche noire et dans un rectangle encadré de noir sur fond jaune apparaît la définition : Point A

Dans la fenêtre de Dessin : Passer votre pointeur sur la croix que vous venez de créer, votre pointeur se transforme en flèche noire et dans un rectangle encadré de noir sur fond jaune apparaît la définition : Point A

Vous voulez modifier les propriétés du point A.

Première solution : mode Déplacer activé, vous pouvez modifier la définition.

Dans la fenêtre Algèbre cliquez deux fois sur le point A ; le point A de couleur noire défini par $A=(-1,4)$ apparaît sous un fond bleu dans une case : il est possible de le redéfinir !

Deuxième solution : vous pouvez modifier le définition.

Dans la fenêtre Algèbre ou dans la fenêtre Dessin, clic droit sur le point A (ctrl + clic pour Mac Os) ; un menu contextuel apparaît : choisir le sous-menu redéfinir !

Troisième solution : vous ne pouvez pas modifier la définition.

Ouvrir dans le menu Editer/ le sous-menu Propriétés : mais il est plus simple de cliquer deux fois sur le point A pour permettre l'ouverture de la fenêtre Propriétés, clic droit dans la fenêtre du Protocole de construction !

3°) Utiliser la ligne de saisie pour définir les points B(2,5) ;

GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°x : Somme de vecteurs

Programme d'étude



Exercice n°4 :

Exécuter :

Utiliser les modes de la barre des outils pour définir un vecteur.

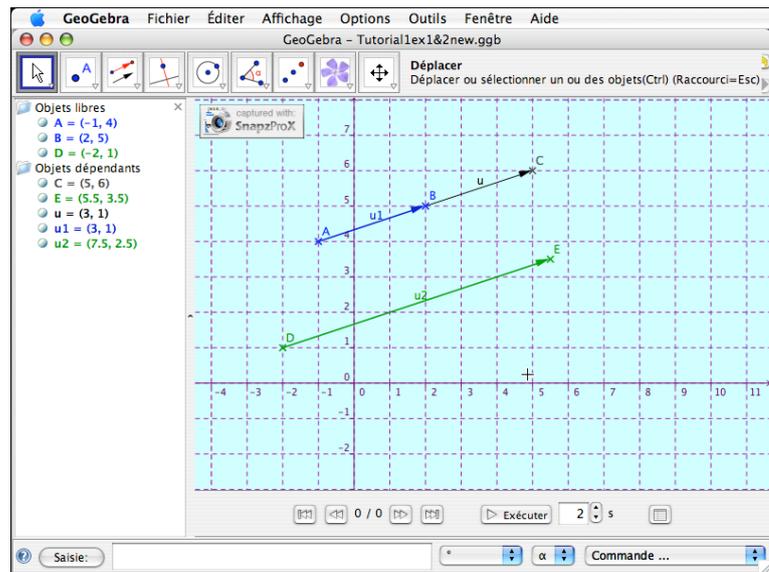
Utiliser la ligne de saisie pour définir un vecteur

Modifier les propriétés d'un vecteur

Traiter :

Choisir :

Choisir menu contextuel ou Fenêtre Propriétés pour modifier les propriétés d'un vecteur



Exercice n°4 :

1°) Utiliser la barre des outils : sélectionner le mode pour construire le vecteur d'origine A et d'extrémité B noté $u_1 = \text{vecteur AB}$ "couleur bleue" ; puis le mode pour construire le vecteur d'origine C = vecteur BC ;

Le vecteur AB a été par défaut noté u ; le vecteur u apparaît désormais dans la liste des objets dépendants ; la modification en u_1 est accessible avec la fenêtre renommer du menu contextuel du vecteur u (clic-droit) ;

Le vecteur BC noté par défaut v apparaît désormais dans la liste des objets dépendants ;

Remarque : la couleur est modifiable dans la fenêtre Propriétés du vecteur u (double clic sur le vecteur) ;

2°) Utiliser la ligne de saisie pour définir le point ; $D(-2,1)$ "couleur vert foncé" ;

3°) Utiliser la ligne de saisie pour construire le point E tel que le vecteur $DE = 2$ fois et demie le vecteur AB :

Utiliser la commande $E = \text{Translation}[D, 2.5 \text{ Vecteur}[A, B]]$;

Attribuer à E la même couleur verte qu'à D ;

Le vecteur DE sera noté u_2 et de "couleur verte" ;

Bilan :

La couleur est modifiable dans la fenêtre Propriétés du point D , puis fenêtre Couleur ; cette couleur est déjà présente sur le deuxième quadrillage coloré, un seul clic sur cette couleur suffit.

GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°x : Somme de vecteurs

Programme d'étude



Exercice n°5 :

Exécuter :

Utiliser les modes de la barre des outils pour définir un vecteur.

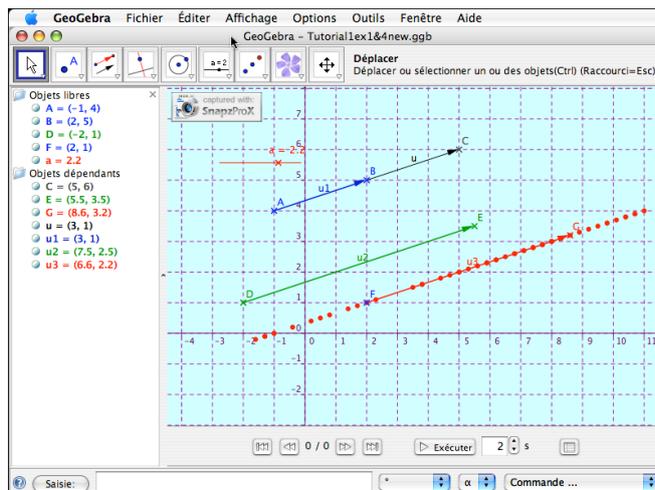
Utiliser la ligne de saisie pour définir un vecteur

Modifier les propriétés d'un vecteur

Traiter :

Choisir :

Choisir menu contextuel ou Fenêtre Propriétés pour modifier les propriétés d'un vecteur



Exercice n°5 :

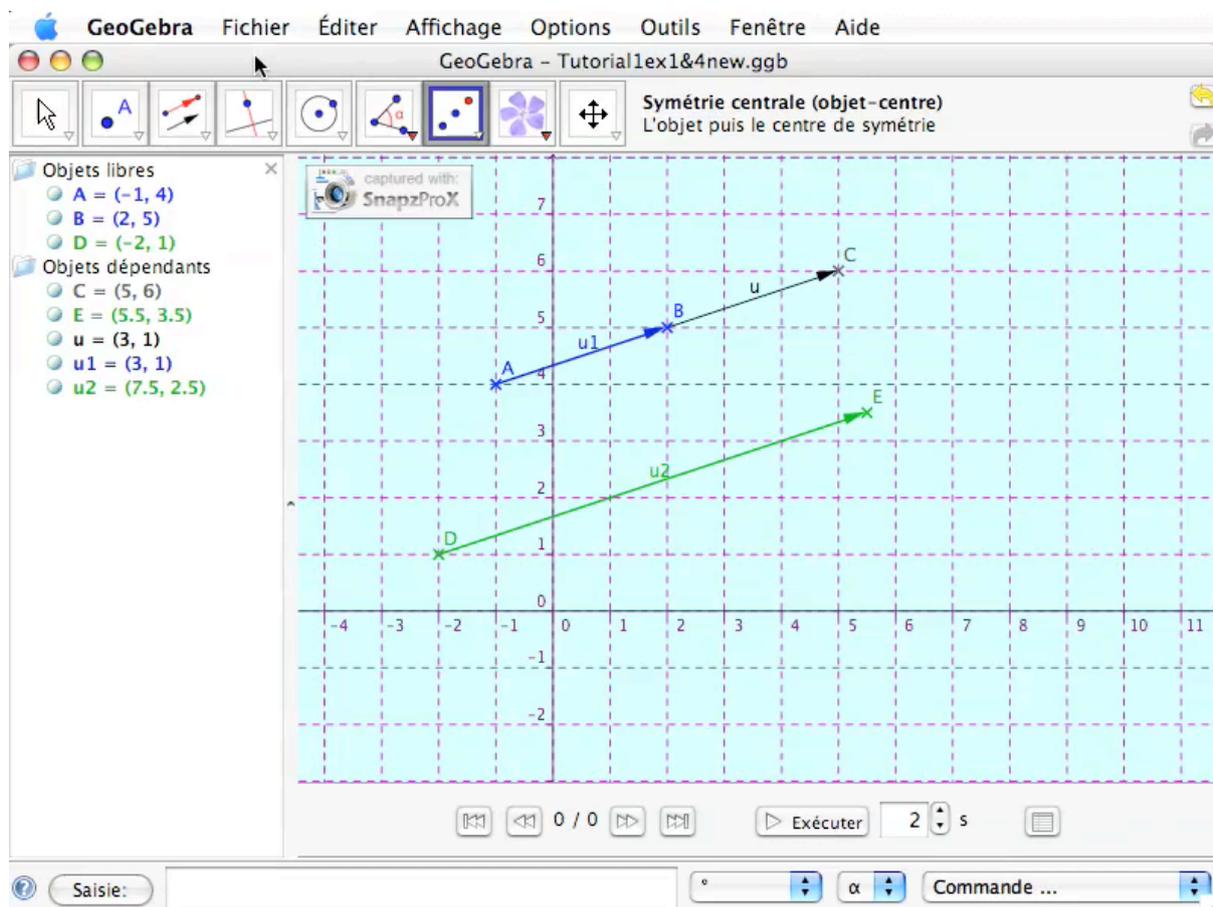
1°) Construire un point F(2,1) ;

2°) Utiliser la barre des outils : sélectionner le mode définir une constante a "couleur rouge" ;

3°) Utiliser la ligne de saisie pour construire le point G "couleur rouge" tel que le vecteur $FG = a$ fois le vecteur AB ;

Utiliser la commande $G = \text{Translation}[F, a \text{ Vecteur}[A, B]]$; construire le vecteur d'origine F et d'extrémité G noté $u_3 = \text{vecteur}[F, G]$ "couleur rouge" ;

Sélectionner : Trace activée soit dans le menu contextuel, soit la fenêtre Propriétés déplacer le curseur de a ;



GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°x : Somme de vecteurs

Programme d'étude



Avant-Propos:

Premier contact avec le logiciel.

Objectifs :

Exécuter :

Modifier la couleur d'un élément.

Utiliser la barre des outils.

Importer une image.

Construire à partir d'un mode choisi dans la barre des outils : point, vecteur, polygone.

Construire à partir d'une commande à écrire dans la barre de saisie : point, vecteur

Utiliser le déplacement de la souris pour visualiser le nom et la définition (différente de la commande) d'un élément, le clic-droit pour activer le menu contextuel et ensuite modifier les propriétés d'un élément dans le menu contextuel ou dans la fenêtre Propriétés.

Traiter :

Modifier le paramétrage de la feuille de travail.

Choisir :

Pour l'accès au Propriétés choisir entre menu contextuel et menu déroulant.

Pour la construction d'un point, d'un vecteur choisir le mode ou la commande.

Exercice n°1 :

1°) Dans la barre de menus, aller à Affichage puis observer que Grille n'est pas sélectionnée ; sélectionner Navigation dans les étapes de construction ;

2°) Clic-droit (clic - ctrl sur Mac Os) dans la fenêtre de dessin pour faire apparaître le menu contextuel ; sélectionner Grille puis sélectionner Propriétés ;

3°) Modification des couleurs de la grille et des axes du repère ;

Bilan :

Nous avons pris connaissance de l'interface de GeoGebra.

Les menus déroulants du logiciel.

Un menu contextuel.

Une fenêtre permettant d'accéder aux propriétés d'un élément , ici , le repère.

Exercice n°2 :

1°) Choisir dans la barre des outils le mode importer une image ;

2°) Clic dans la fenêtre de dessin ;

3°) Importer image ;

4°) Revenir dans la barre des outils au mode Déplacer ;

Bilan :

Bien observer attentivement le commentaire en haut à droite de la barre des outils.

Ce commentaire définit le mode que vous avez activé.

GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008
Chapitre n°x : Somme de vecteurs
Programme d'étude



Exercice n°3 :
Construction de vecteurs colinéaires :

1°) Repérer dans la barre des menus, dans le menu déroulant Options/ le sous-menu Style Point . Vous pouvez choisir de représenter un point par une croix . (un point est défini par l'intersection de deux droites).

Remarque : Il s'agit d'une préférence personnelle : vous allez constater que lors du passage de votre pointeur sur le point , un disque de couleur foncé centré sur le point va apparaître.

2°) Utiliser la barre des outils : sélectionner le mode pour définir les points A(-1,4) ;
Votre pointeur se transforme en croix et les coordonnées du centre de la croix s'affiche avec deux décimales. Si vous êtes près d'un point à coordonnées entières, GeoGebra choisit ce point comme par magnétisme.

Dans la barre des outils, revenez au mode Déplacer

Dans la fenêtre Algèbre apparaît : $A=(-1,4)$ dans le dossier Objets libres. Passer votre pointeur sur $A=(-1,4)$, l'égalité apparaît dans un rectangle sous fond gris, votre pointeur se transforme en flèche noire et dans un rectangle encadré de noir sur fond jaune apparaît la définition : Point A

Dans la fenêtre de Dessin : Passer votre pointeur sur la croix que vous venez de créer, votre pointeur se transforme en flèche noire et dans un rectangle encadré de noir sur fond jaune apparaît la définition : Point A

Vous voulez modifier les propriétés du point A.

Première solution : mode Déplacer activé, vous pouvez modifier la définition.

Dans la fenêtre Algèbre cliquez deux fois sur le point A ; le point A de couleur noire défini par $A=(-1,4)$ apparaît sous un fond bleu dans une case : il est possible de le redéfinir !

Deuxième solution : vous pouvez modifier le définition.

Dans la fenêtre Algèbre ou dans la fenêtre Dessin, clic droit sur le point A (ctrl +clic pour Mac Os) ; un menu contextuel apparaît : choisir le sous-menu redéfinir !

Troisième solution : vous ne pouvez pas modifier la définition.

Ouvrir dans le menu Editer/ le sous-menu Propriétés : mais il est plus simple de cliquer deux fois sur le point A pour permettre l'ouverture de la fenêtre Propriétés, clic droit dans la fenêtre du Protocole de construction !

3°) Utiliser la ligne de saisie pour définir les points B(2,5) ;

GeoGebra - Année Scolaire 2007-2008
Chapitre n°x : Somme de vecteurs
Programme d'étude



Exercice n°4 :

1°) Utiliser la barre des outils : sélectionner le mode pour construire le vecteur d'origine A et d'extrémité B noté $u_1 = \text{vecteur AB}$ "couleur bleue" ; puis le mode pour construire le vecteur d'origine C = vecteur BC ;

Le vecteur AB a été par défaut noté u ; le vecteur u apparaît désormais dans la liste des objets dépendants ; la modification en u_1 est accessible avec la fenêtre renommer du menu contextuel du vecteur u (clic-droit) ;

Le vecteur BC noté par défaut v apparaît désormais dans la liste des objets dépendants ;

Remarque : la couleur est modifiable dans la fenêtre Propriétés du vecteur u (double clic sur le vecteur) ;

2°) Utiliser la ligne de saisie pour définir le point ; D(-2,1) "couleur vert foncé" ;

3°) Utiliser la ligne de saisie pour construire le point E tel que le vecteur $DE = 2$ fois et demie le vecteur AB :

Utiliser la commande $E = \text{Translation}[D, 2.5 \text{ Vecteur}[A, B]]$;

Attribuer à E la même couleur verte qu'à D ;

Le vecteur DE sera noté u_2 et de "couleur verte" ;

Bilan :

La couleur est modifiable dans la fenêtre Propriétés du point D , puis fenêtre Couleur ; cette couleur est déjà présente sur le deuxième quadrillage coloré, un seul clic sur cette couleur suffit.

Exercice n°5 :

1°) Construire un point F(2,1) ;

2°) Utiliser la barre des outils : sélectionner le mode définir une constante a "couleur rouge" ;

3°) Utiliser la ligne de saisie pour construire le point G "couleur rouge" tel que le vecteur $FG = a$ fois le vecteur AB ;

Utiliser la commande $G = \text{Translation}[F, a \text{ Vecteur}[A, B]]$; construire le vecteur d'origine F et d'extrémité G noté $u_3 = \text{vecteur FG}$ "couleur rouge" ;

Sélectionner : Trace activée soit dans le menu contextuel, soit la fenêtre Propriétés déplacer le curseur de a ;