

Découverte de GeoGebra

Rendez-vous sur mon site, page <http://math.silvaos.org/GeoGebra3/index.html>

Ouvrez un feuille GeoGebra dans le navigateur

Double-cliquez dans la page pour ouvrir une feuille GeoGebra en plein écran

Introduction interactive

- Observer le fonctionnement de GeoGebra : menus en haut, barre de boutons avec sous-menus, fenêtre des objets à gauche, ligne de saisie en bas, fenêtre principale.
- Placer des points, tracer des droites, des segments, des cercles, des polygones...
- Tracer des parallèles, des perpendiculaires, des bissectrices, le milieu d'un segment...
- Déplacer des points, déplacer la fenêtre, zoomer...
- Régler les propriétés des objets : couleur, épaisseur des traits, afficher ou non le nom, ... (on peut cliquer sur les points, bouton-droit / CTRL-clic, propriétés, ou dans la fenêtre des objets)

Exercice 1 (fonctions)

1. Ecrire dans la ligne de saisie $f(x) = 2*x + 3$ (espace ou signe * pour marquer la multiplication)
 - a. puis $g(x) = x^2 - 3*x + 1$
 - b. déplacer la fenêtre pour mieux voir
 - c. cherche graphiquement les points d'intersection de la droite et de la parabole
 - d. régler les propriété des points d'intersection : afficher étiquette nom et valeur
 - e. afficher la grille
 - f. régler les couleurs et épaisseur des traits de ces deux courbes
 - g. modifier la définition de la fonction f en mettant $2 * x + 13$
2. créer un curseur en donnant le nom b, régler min et max à -10 et +10 au lieu de -5 et +5, et la largeur à 300 (pixels)
 - a. dans la fonction f, la redéfinir en mettant b à la place de 3
 - b. faire maintenant bouger le curseur b et observer ce qui se passe
 - c. trouver pour quelle valeur la droite devient tangente
3. créer un nouveau curseur nommé a, laisser max et min à -5 et 5
 - a. dans la fonction f, remplacer le coefficient de x par a
 - b. faire maintenant bouger le curseur b et observer ce qui se passe
 - c. régler a sur 1 et trouver la valeur de b pour que la droite soit tangente à la parabole
4. créer un nouveau curseur nommé c, laisser max et min à -5 et 5
 - a. dans la fonction g, remplacer le coefficient de x^2 par c et observer ce qui se passe quand vous modifier la valeur de c – laisser un espace entre c et x ou écrivez un * pour indiquer un signe de multiplication !
5. créer un nouveau curseur nommé c, laisser max et min à -5 et 5
 - a. dans la fonction g, remplacer le terme constant par d et observer ce qui se passe quand vous modifier la valeur de d – laisser un espace entre c et x ou écrivez un * pour indiquer un signe de multiplication !

Enregistrer votre fichier sous le noms fonctions_nom

Exercice 2 (géométrie)

Ne plus afficher d'axes ni de grille

1. Dessiner trois points A, B et C
 - a. Dessiner les droites côtés de ce triangle dans l'ordre BC, puis CA, puis AB, pour qu'elles soient automatiquement nommées a b et c
 - b. Tracer les
 - c. Tracer les trois hauteurs du triangle (outil perpendiculaire)
 - d. Marquer les pieds des hauteurs (outils point d'intersection) et les nommer A_1 , B_1 , C_1 (le signe de soulignement permet d'afficher des indices).
 - e. Dessiner le triangle ABC avec l'outil polygone : cliquer sur trois points successifs, puis cliquer sur le point de départ pour terminer le polygone.
 - f. Marquer les milieux des trois côtés (outil milieu) et les nommer A_2 , B_2 , C_2
 - g. Tracer avec l'outil de GeoGebra le cercle circonscrit à $A_2B_2C_2$ – observer !!
2. Marquer l'orthocentre (outil point d'intersection) et le nommer H
 - a. Chercher les milieux des points reliant H aux sommets du triangles.
 - b. Où se trouvent-t-ils ?
3. Régler
 - a. les tailles et les couleurs des différents points (couleurs par catégorie)
 - b. les hauteurs en traitillé et dans une autre couleur
 - c. le cercle en pointillé et dans une autre couleur
4. Déplacer les points du triangle et observer...

Enregistrer votre fichier sous le nom triangle_nom

9 juin 2008/sd