

Outil Inspecteur de fonction



(code 68)

L'outil Inspecteur de fonction n'est utilisable qu'en version *GeoGebra Classique*.

- dans la Boîte à outils par défaut  dans  Graphique
- dans la Boîte à outils par défaut  dans  **X=** Calcul formel

Créer d'abord la fonction à étudier. Cliquer ensuite sur le bouton  de l'outil et sélectionner la fonction.

S'ouvre alors une fenêtre de dialogue avec deux onglets **Intervalle** et **Points**.

Intervalle

Dans l'onglet *Intervalle*, préciser, dans les zones de saisie en bas de la fenêtre, les bornes de l'intervalle fermé $[a ; b]$

(Les 2 points délimitant l'arc de courbe peuvent être déplacés à la souris sur la courbe.)

dans lequel l'outil doit chercher

les points où sont atteints **Min**(imum), **Max**(imum) (en cas de non unicité, seul le point de plus petite abscisse est indiqué) ;

les éventuelles **Racine**(s) « Pas de racine », la valeur de l'unique racine, « Plusieurs racines » ;

L'**Intégrale** **Intégrale(f, a, b)** $\int_a^b f(x) dx$ de la fonction sur l'intervalle et l'**Aire**

Intégrale(abs(f(x)), a, b) $\int_a^b |f(x)| dx$ du domaine déterminé par la courbe de la fonction et l'axe

des abscisses ;

La valeur **Moyenne** de la fonction sur l'intervalle **Intégrale(f, a, b)/(b - a)**

$$\frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx \quad ;$$

La **Longueur** de l'arc de la courbe. **Intégrale(sqrt(1 + (f'(x))²), a, b)** $\int_a^b \sqrt{1+f'(x)^2} dx$.

Points

Dans l'onglet *Points*

À l'ouverture sont affichées les coordonnées a et $y(a)$.

4 boutons sont proposés dans le bandeau inférieur :

→ Le bouton  **Afficher la table des points**

9 points de la courbe représentative d'abscisses non nécessairement dans $[a ; b]$ sont affichés et représentés dans  Graphique, mais ne sont pas utilisables comme variables dans

 Algèbre.

Le point d'abscisse centrale (5ème valeur) est surligné en rouge, son abscisse peut être modifiée par saisie manuelle dans la table ou par déplacement du point rouge

Le *Pas* entre les valeurs d'abscisse est modifiable dans le champ associé.

Dans la table par défaut, seules les coordonnées x et y sont affichées.

Cliquer sur le bouton  dans le coin supérieur droit pour ajouter des colonnes avec les valeurs pour **Dérivée**, **Dérivée seconde**, **Différence** (entre l'ordonnée de la ligne considérée et de la précédente) et **Courbure** ($\text{Courbure}((x, f(x)), f)$).

Cliquer sur le bouton  dans le coin supérieur droit pour supprimer la dernière colonne. (Les colonnes « x » et « $y(x)$ » ne peuvent pas elles être supprimées). Les colonnes peuvent être réordonnées en glissant leur entête.

→ Le bouton  **Afficher les lectures de coordonnées**

Affichage des projetantes du point rouge sur les axes de coordonnées de  Graphique.

→ Le bouton  **Afficher les tangentes**

Affichage de la tangente à la courbe de la fonction au point rouge dans  Graphique.

→ Le bouton  **Afficher le cercle osculateur**

Affichage du cercle osculateur $\text{CercleOsculateur}((x, f(x)), f)$ de rayon $\text{Courbure}((x, f(x)), f)$ à la courbe de la fonction au point rouge dans  Graphique.

2 boutons sont proposés dans le coin droite du bandeau supérieur :

Le traditionnel bouton d'aide  qui devrait vous ramener sur cette page du manuel.

Et le bouton  vous proposant une/deux options :

Copier dans le tableur (s'il est affiché en 5, pas besoin en 6)

Arrondi (uniquement en 5). (Comme le menu Options > Arrondi), vous permettant de définir le nombre de décimales, chiffres significatifs des valeurs affichées.