

# Intégrales

## Méthode des rectangles

- Ouvrir le fichier [Intégrales-Base.ggb](#)
- Dans le coin en haut à gauche, créer 3 curseurs a, b et n avec les choix suivants.

	a	b	n
Min	-1	a	1
Max	4	5	50
Incrément	0.1	0.1	1

- Créer la fonction et sa restriction.

Dans la ligne de saisie taper  $f(x) = \exp(x)$ .  
Placer un champ texte au dessus de « Texte1 ».  
(Voir figure)


Mettre comme légende «  $f(x) =$  » et comme objet lié  $f(x)$ .

*On pourra modifier la fonction en tapant la nouvelle fonction ici.*

Placer sous les textes une boite de sélection des objets à afficher.

Mettre comme légende « Afficher f » et lier à la fonction f.

Dans la ligne de saisie taper :  $g(x) = \text{Si}[ x >= a \wedge x <= b, f(x) ]$

*Pour avoir le symbole logique  $\wedge$  qui veut dire ET, utiliser le bouton  pour les caractères spéciaux, au bout de la ligne. Pour voir quelque chose on va mettre le curseur a à -1*

*On peut maintenant masquer f, il ne reste de la courbe que la partie qui nous intéresse.*

- Pour afficher l'aire, on va taper dans la barre de saisie :  $\text{Airef} = \text{Intégrale}[f, a, b]$ .  
*On va masquer l'étiquette de cette aire.*

- Créer les rectangles sous la courbe.

Dans la barre de saisie, taper :

$\text{SomMin} = \text{SommeInférieure}[f, a, b, n]$  et

$\text{SomMax} = \text{Sommesupérieure}[f, a, b, n]$

*Faire varier le curseur n pour voir comment les choses évoluent.*

- Créer les textes

*Comme précédemment on va masquer les étiquettes qui sont gênantes et remplir à la place les zones de texte par :*

Pour modifier les textes on clique bouton droit et on choisi : **éditer**.

Texte 1 : « L'aire est inférieure à : » et objet SomMax

Texte 2 : « L'aire est supérieure à : » et objet SomMin

Texte 3 : « L'incertitude est donc de : »

Dans la barre de saisie on tape  $i = \text{SomMax} - \text{SomMin}$

Texte 4 : objet SomMax « - » objet SomMin « = » objet i

*Ne pas taper les guillemets. Taper les objets comme des objets, pas en écrivant objet !*

### ENREGISTRER ET FAIRE VALIDER

- Créer les points M et N

Prendre l'outil flèche (le premier à gauche) et cliquer dans le graphique 2 puis taper dans la barre de saisie :

$M = (n, \text{SomMin})$  puis  $N = (n, \text{SomMax})$

*Si vos points n'apparaissent pas dans la fenêtre graphique 2, c'est que vous les avez créés dans la 1. Choisir le menu Affichage, algèbre, dans la fenêtre d'algèbre cliquer droit sur le point qui ne s'affiche pas et dans l'onglet « avancé » sélectionner la bonne fenêtre.*

Cliquer bouton droit sur les deux points et choisir « afficher la trace »

Puis cliquer bouton droit sur le curseur n et choisir « animer »

- Achevez votre travail en mettant deux cases à cocher pour afficher/Masquer les objets SomMax et SomMin.

- On fini en affichant les résultats de géogébra :

Pour Texte5 taper : « L'aire sous la courbe est de : », puis choisir l'objet Airef.

Enfin dans la barre de saisie pour la fenêtre graphique 2 taper  $y = \text{Airef}$

### ENREGISTRER ET FAIRE VALIDER

Remplir la [fiche d'évaluation](#)

