



PARABOLOPHÈRE

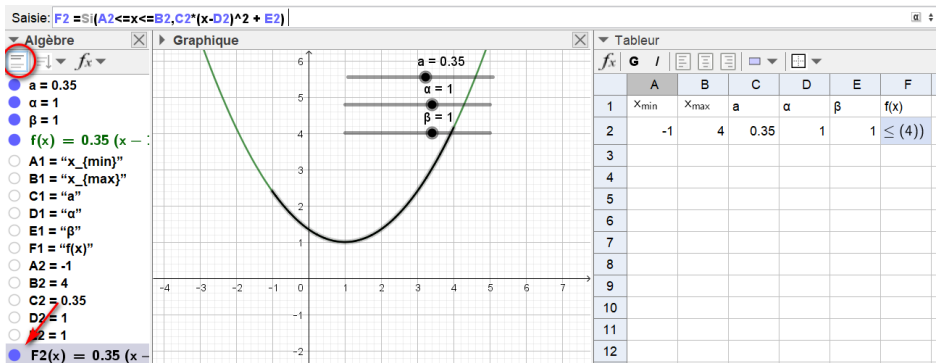
Un *parabolophère* est à votre choix : un animal, une plante, un objet... composé uniquement d'arcs de paraboles.

Thème de travail : Noël, ambiance festive. Afin que les maths soient sources de joies dans cette période;-)

Pour ceux qui sont en manque d'inspiration : http://frederic.leon77.free.fr/11921_1_parabolo.html

Exercice 1 — Construction du Parabolophère

1. Créer trois curseurs : a , α et β .
2. Créer la fonction définie par $f(x) = a \times (x - \alpha)^2 + \beta$.
3. Pour créer les arcs de paraboles :
 - a) Modifier les valeurs des curseurs pour positionner sa courbe représentative où bon vous semble.
 - b) Une fois la courbe de la fonction positionnée, reporter les valeurs x_{\min} , x_{\max} (qui représentent les abscisses des extrémités de l'arc de parabole) et les valeurs des curseur dans la fenêtre tableur de GeoGebra.
Puis en ligne de saisie écrire : $F2 = \text{Si}(A2 \leq x \leq B2, C2 * (x - D2)^2 + E2)$
Le graphe de la fonction est créé sur l'intervalle spécifié (adapter les numéros de lignes pour les fonctions suivantes).
Recommencer cette étape autant de fois que nécessaire afin de construire votre *parabolophère*.



Exercice 2 — Calculs

Chaque membre du groupe travaille sur *trois* équations.

Reprendre les équations de la colonne F, puis donner sa forme développée en *détaillant* les calculs.

Évaluation

- Envoyer le fichier GeoGebra avant le mardi 1^{er} décembre (avec les conditions habituelles de travaux par mail).
- Qualité « artistique » de votre *parabolophère*.
- Expression développée des fonctions.