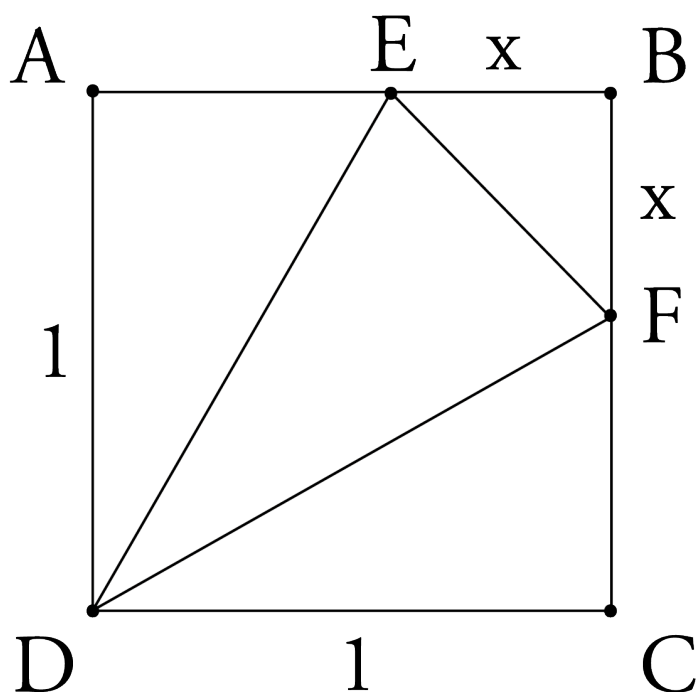


Problème d'aires de triangles

ABCD est un carré de côté 1. On place les points E et F respectivement sur les côtés [AB] et [BC] tels que $EB = BF = x$.

On étudie les variations de l'aire du triangle EFD en fonction de x .



1. A quel intervalle x appartient-il ?
2. Exprimer en fonction de x les aires des triangles EBF, FCD et AED.
3. Montrer que l'aire du triangle EFD en fonction de x est : $f(x) = -\frac{x^2}{2} + x$.
4. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
5. Démontrer que $f(x) = -\frac{1}{2}(x - \alpha)^2 + \beta$ où α et β sont deux valeurs que l'on précisera.
6. Donner le tableau de variation de la fonction f sur l'intervalle $[0 ; 1]$.
7. Modéliser la figure sur GeoGebra et enregistrer la modélisation sur le pop.
8. Représenter à l'aide de GeoGebra la fonction f sur l'intervalle $[0 ; 1]$ et imprimer la courbe obtenue.