Ce Document est sous licence *Creative Commons*
Paternité - Pas d'utilisation commerciale - Partage des conditions initiales à l'identique

LE POMPISTE

Dans les programmes

Mettre un problème en équation. Travail sur les fonctions polynômes de degré 2.

Un pompiste vend le litre d'essence au prix de 1,20 €. Le prix d'achat est pour lui de 0,85 € le litre. Il sait qu'il peut compter sur une vente journalière de 1 000 litres et qu'à chaque baisse de 1 centime qu'il consent pour le prix du litre, il vendra 100 litres de plus par jour.
On nombre x le nombre de baisses de 1 centime. On note $f(x)$ le bénéfice (en euros) correspondant.

1. A l'aide d'un programme, déterminer le prix de vente du carburant correspondant à un bénéfice maximal.
2. Si cela n'a pas été fait dans l'algorithme précédent, quel algorithme peut-on écrire pour vérifier l'unicité de la réponse au problème précédent ?
3. En utilisant les résultats de la question précédente, que pouvez vous dire du maximum de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = (1000 + 100\,x)(1{,}20 - x/100 - 0.85) \quad ?$$