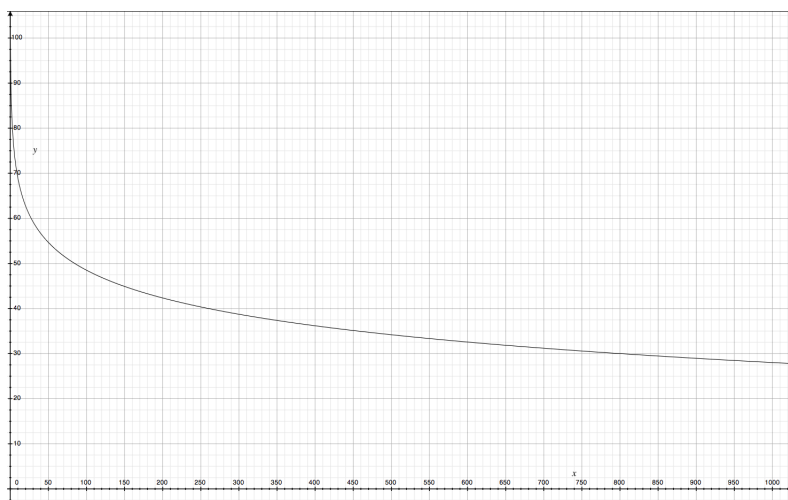


Eoliennes et dB



Une éolienne doit être installée à proximité d'un village dont les habitants s'inquiètent de la nuisance sonore occasionnée. L'entreprise chargée de la fabrication de l'éolienne transmet donc les renseignements suivants :

- Au centre du rotor de l'éolienne, le niveau sonore est d'environ 100 décibels (dB). Ce centre est situé à 70 m de hauteur.
- Lorsqu'on s'éloigne de x mètres du centre de l'éolienne, le niveau sonore est donnée, en dB, par $f(x) = 89,5 - 8,9 \ln(x + 0,3)$ (graphique ci-dessous)



On pose un sonomètre sur le sol à une certaine distance de l'éolienne.

A quelle distance exacte du pied de l'éolienne doit-on le placer pour que le niveau sonore enregistré soit égal à 45 dB? Quelle est la valeur moyenne de f (niveau sonore) sur l'intervalle

$[200; 800]$?