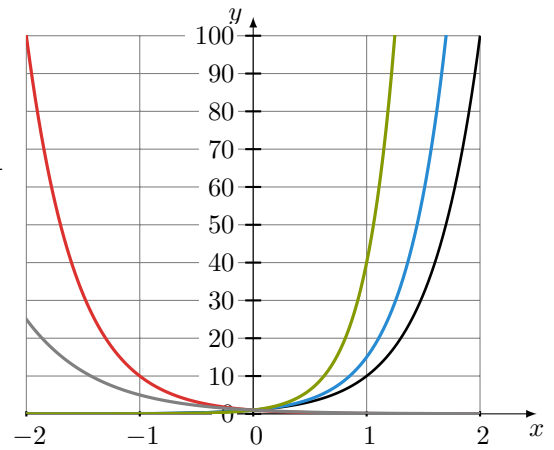


- On note  $f(x) = 10^x$ . Laquelle des fonctions tracées sur le graphique à droite correspond à la représentation graphique de  $f(x)$ .
- Reconnaitre les formules des autres fonctions puissances représentée sur le graphique.
- Résoudre graphiquement les équations suivantes

$$f(x) = 20 \quad 10^x = 100 \quad 10^x = 80$$

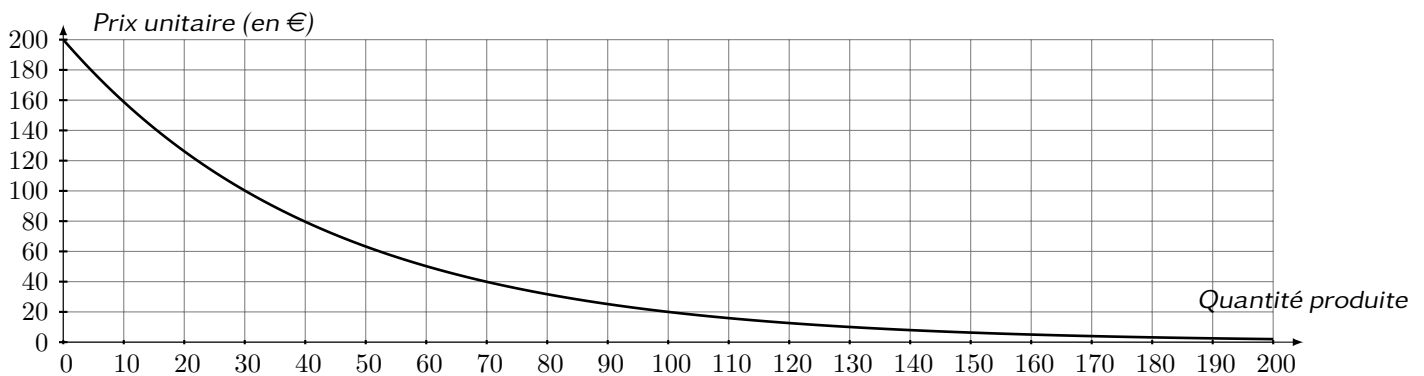
- Résoudre graphiquement  $f(x) \geq 50$ .



## Exercice 2

## Économie d'échelle

Une usine produit des pièces pour les voitures. Produire en grande quantité permet de réduire les coûts de production, c'est une **économie d'échelle**. On modélise le prix unitaire (pour produire une pièce) par la fonction  $f(x) = 200 \times 10^{-0.01x}$  où  $x$  représente la quantité produite par l'usine en une journée. Cette fonction est représentée ci-dessous.



- Vous utiliserez le graphique pour répondre aux questions suivantes
  - Quel est le coût unitaire pour une production de 10 pièces? Combien cela va-t-il coûter au total?
  - Combien de pièces doit-on produire pour que le coût unitaire soit environ égal à 100€?
  - Combien de pièces doit-on produire pour que le coût unitaire soit inférieur à 40€?
  - Résoudre l'inéquation  $f(x) \geq 80$ .
  - (sti2d) Si l'on produit une infinité de pièces. Quel va être le prix unitaire de celles-ci?
- Vous justifierez vos réponses aux questions suivantes avec un calcul
  - Quel est le coût unitaire pour une production de 20 pièces? Combien cela va-t-il coûter au total?
  - Quel est le coût unitaire pour une production de 170 pièces? Combien cela va-t-il coûter au total?
  - (\*) Combien de pièces doit-on produire pour que le coût unitaire soit inférieur à 10€?

## Exercice 3

## Stockage de données

En informatique, un **bit** est représenté par un 1 ou un 0. C'est l'unité de base mesurer le poids d'une information numérique : 1bit peut décrire 2 choses, 2bits peut décrire 4 choses, 3bits 8 ... Si on note  $x$  le nombre de bits, alors le nombre d'informations différentes qu'il est possible de décrire est donné par la fonction  $f(x) = 2^x$ .

- Décrire la fonction  $f(x)$ . Quel type de fonction reconnaît-on?
- Combien de d'informations peut-on décrire avec 8bits (c'est un octet)?
- Combien de d'informations peut-on décrire avec 128bits?
- Combien de bit doit-on utiliser pour décrire 1 000 000 informations différentes?