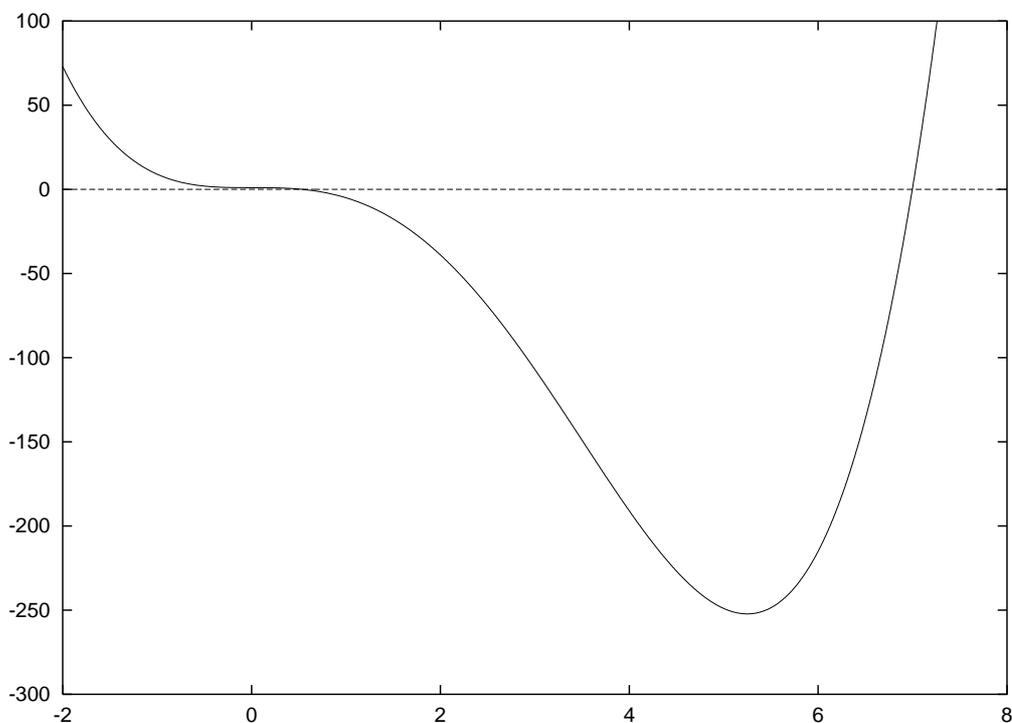


Chapitre 6.

Solution :

Avec *Gnuplot*, un premier tracé entre -2 et 8 permet de voir qu'il doit y avoir une solution entre 0 et 1 et une seconde entre 6 et 8 (en fait, un peu avant 7). Voici les instructions *Gnuplot* et le le tracé correspondant

```
#Fichier exo2.5 pour Gnuplot
set xrange [-2 : 8]
set yrange [-300 : -100]
f(x) = x**4-7*x**3+1
plot f(x)
```



Si on ne dispose pas de système de tracé, on utilise la technique de *dichotomie* : pour f continue, si $f(a)f(b) < 0$ alors il y a une valeur entre a et b qui annule f . Donc on essaie avec $m = (a + b)/2$ et on remplace ensuite soit a soit b par m et on recommence...

Ainsi $f(0) = 1$, $f(1) = -5$. Puisque $f(0,5) = 0.1875$ on cherche une solution entre 0,5 et 1. Puisque $f(0,75) = -1.64$, la solution doit être entre 0,5 et 0,75. On pourrait même arriver à la valeur 0.5368487 comme approximation de la première solution positive.