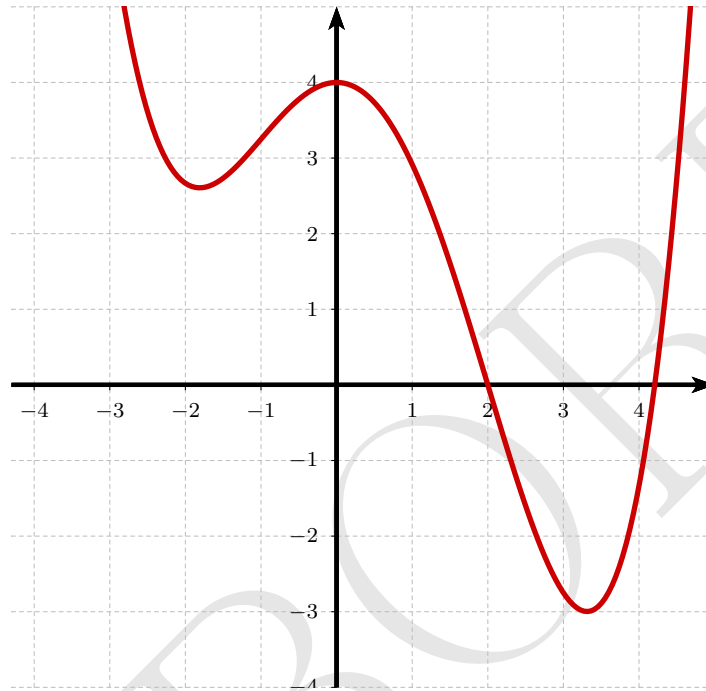


## 1 Lire graphiquement convexité , concavité , point d'inflexion

A l'aide du graphique ci-dessous , donner les intervalles sur lesquels la fonction est convexe ou concave et préciser les éventuels points d'inflexion .



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 2 Utiliser les inégalités de convexité

Démontrer que  $(a + b)^2 \leq 2(a^2 + b^2)$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### 3 Etudier algébriquement la convexité

Etudier la convexité et donner les points d'inflexion de la fonction f définie par :

$$f(x) = \frac{1}{12}x^4 - \frac{1}{6}x^3 - x^2 + 4$$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....