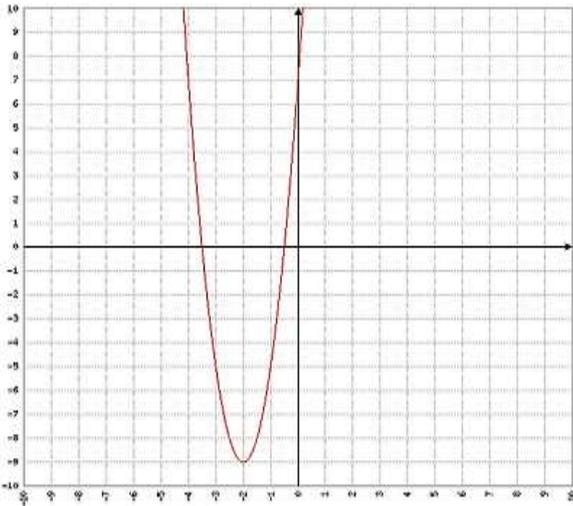


EXERCICE 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = 4x^2 + 16x + 7$



- 1) Démontrer que : $f(x) = 4(x+2)^2 - 9$
- 2) Factoriser $f(x)$
- 3) Choisir la forme la mieux adaptée et détailler les calculs pour calculer $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ et $f(\sqrt{2})$
- 4) Dans le repère suivant tracer la représentation graphique de f
- 5) Résoudre algébriquement $f(x) = 0$. Expliquer comment contrôler les solutions sur le graphique
- 6) a) Résoudre algébriquement l'équation $f(x) = 2x + 7$
b) Résoudre graphiquement la même équation
- 7) Quelle forme de $f(x)$ permet d'affirmer que $f(x)$ est toujours supérieur ou égal à -9 .
Démontrer alors que pour tout x de \mathbb{R} , $f(x)$ est toujours supérieur ou égal à -9 .
Comment contrôler ce résultat sur le graphique ?