Exercice 1: (3 points)

Redémontrer que la fonction inverse est strictement décroissante sur l'ensemble des réels négatifs.

Exercice 2: (1 point)

Soit $f : D \to \mathbb{R}$ une fonction et E un sous-ensemble de D.
Rappeler l'énoncé formel pour la stricte décroissance pour f sur le sous-ensemble E.

Exercice 3: (1 point)

Donner sans justification le tableau de variations de la fonction valeur absolue.

Exercice 4: (4 points)

Produire à chaque fois le meilleur encadrement possible pour l'expression demandée :

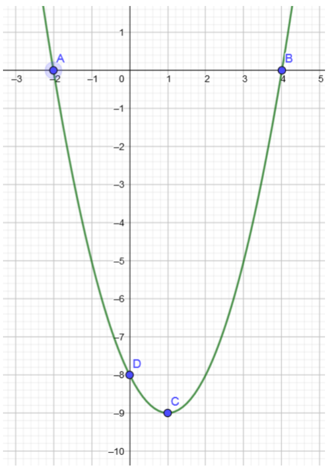
1. $(x+1)^2 - 2$ lorsque $1 \leq x < 3$.
2. $|x-4|$ lorsque $-1 < x \leq 1$.
3. $3|x|+1$ lorsque $-5 \leq x < 2$
4. $1-2x^2$ lorsque $-3 < x \leq 2$

Exercice 5: (1 point)

Montrer à l'aide d'un contre-exemple que la fonction carrée n'est pas croissante sur $]-5;1[$.

Exercice 6: (3 points)

Déterminer la forme canonique, la forme factorisée et la forme développée réduite du polynôme du second degré représenté par le graphe suivant (les points représentés sont sur le graphe et possèdent des coordonnées entières) :



Exercice 7: (4 points)

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

1. $|x| \leq -3$
2. $|2x-3| = 2$.
3. $-3(x+1)(x-2) > 0$.
4. $9x^2 - 10 < 6$.

Exercice 8: (3 points)

Démontrer que la fonction $g(x) = \dfrac{1}{2+\frac{1}{x}}$ est bien définie et strictement croissante sur l'intervalle $]0;+\infty[$.