

Exercice n1

- 1) Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{1}{4}(x+2)^2$
- Tracer la courbe représentative (C_f) de f dans un repère orthonormé $(O ; \vec{i}; \vec{j})$
 - Résoudre graphiquement $f(x) > 1$
- 2) Soit la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = \frac{1}{4}x^2 + x - 1$
- Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$ $g(x) < \frac{1}{4}(x+2)^2 - 2$
 - Tracer la courbe représentative (C_g) de g dans le même repère
- 3) Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = \frac{1}{4}x^2 - |x| - 1$
- Montrer que h est une fonction paire
 - Tracer à partir de (C_g) la courbe (C_h) de h
 - Donner le tableau de variation de h
 - Résoudre par le calcul $h(x) = 0$
 - Résoudre graphiquement $|h(x) + 1| \leq 1$

Exercice n 2

Soit $(O ; \vec{i}; \vec{j})$ un repère orthonorme du plan $A(2, -1)$ et la droite $\Delta : x + y + 1 = 0$

- Ecrire une équation cartésienne de la droite Δ' perpendiculaire à Δ et passant par A
 - Déterminer les coordonnées du point B intersection de Δ et Δ'
- 2) Soit l'ensemble $C = \{M(x, y) \in P \text{ tels que } x^2 + y^2 - 6x + 1 = 0\}$
- Montrer que C est un cercle de centre $I(3, 0)$ et de rayon $R = 2\sqrt{2}$
 - Montrer que Δ est tangente à C
- 3) Soit $E(1, 2)$
- Ecrire une équation de la droite D médiatrice de $[AE]$
 - Ecrire une équation cartésienne du cercle C' passant par A et E et dont le centre $I' \in \Delta$

(A5)