| LYCÉE SECONDAIRE MED ALI | DEVOIR DE CONTRÔLE N°6 | MR GAMOUN |
|---|---|---|
| 2ème ANNÉE | | MME KCHAOU |

**Exercice n°1** (10 points)

Soient les fonctions f et g définies sur IR par $f(x) = -x^2 + 3$ et $g(x) = \frac{1}{2}(x+1)^2$

1) Tracer dans le même repère orthonormé les courbes représentatives Cf et Cg de f et g.
2) Déterminer les coordonnées des points d'intersection de Cf et Cg .
3) Résoudre graphiquement : $f(x) > g(x)$
4) Soit la fonction h définie sur IR par : $h(x) = \begin{cases} g(x) & si \quad x \in ]-\infty, \frac{-5}{3}] \cup [1, +\infty[ \\ f(x) & si \quad x \in [\frac{-5}{3}, 1] \end{cases}$

   a) Tracer Ch la courbe représentative de h.
   b) Déduire le tableau de variation de h
   c) Discuter graphiquement suivant les valeurs du réel m le nombre de solution de l'équation $h(x) = m$
   d) Soit $\alpha \in [\frac{-5}{3}, 1]$ ; En utilisant les variations de h déduire que $h(\alpha) \leq 3$

**Exercice n°2** ( 10 points)

Soit $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$

$x \longmapsto \frac{1}{2}(x-2)^2$

1) Tracer Cf dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$
2) Résoudre graphiquement a) $f(x) = 2$
   b) $0 < f(x) \leq 2$
3) Soit $g : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$

   $x \longmapsto \frac{1}{2}x^2 - 2|x| + 2$

   a) Étudier la parité de g
   b) Déduire Cg à partir de Cf
   c) Déduire le tableau de variations de g
   d) Déterminer graphiquement suivant m le nombre de solution de l'équation $g(x) = m$
4) Soit $\Delta : y = x + 1$
   a) Déterminer les coordonnées des points d'intersection de Δ et Cf
   b) Résoudre graphiquement $f(x) - 1 \geq x$