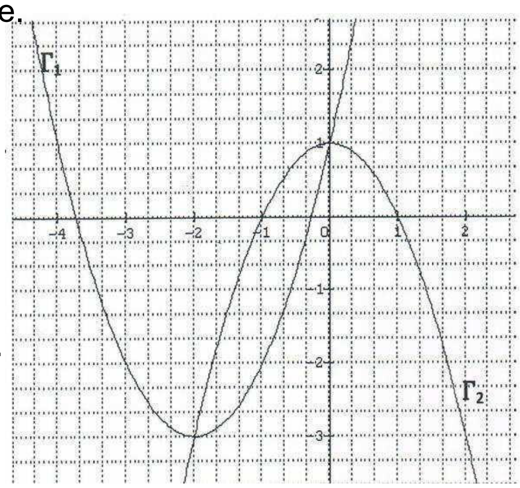
Classe : 2ème science 6 LYCEE SECONDAIRE Rue F . Bourguiba.

DEVOIR DE CONTROLE N°5.

EXERCICE N°I :

On donne deux fonctions $f(x) = -x^2 + 1$ et $g(x) = (x + 2)^2 - 3$

et deux courbes Γ_1 et Γ_2 comme l'indique la figure ci-contre.



1) pour chacune de ces fonctions donner la courbe correspondante.

2) Décrire le sens de variation de chacune.

3) a- Résoudre graphiquement f(x) = g(x).

b- Retrouver le résultat par le calcul.

4) Résoudre graphiquement l'inéquation : $(x + 2)^2 + x^2 \geq 4$.

EXERCICE N°II :

Soit la fonction f définie sur IR par $f(x) = -(x - 1)^2$.

1) Etudier les variations de f et tracer sa courbe représentative dans un R.O $(O,\vec{i},\vec{j})$

2) Résoudre graphiquement f(x) = -1 puis f(x) > -4

2) Soit $g(x) = -x^2 + 2x + 3$.

a- Vérifier que pour tout réel x, on a : $g(x) = -(x - 1)^2 + 4$.

b- En déduire la courbe de ζ_g à partir de ζ_f (expliquer)

3) On considère la fonction h(x) = $h(x) = |g(x)|$.

a- Représenter la courbe ζ_h dans le même repère $(O,\vec{i},\vec{j})$

b- En déduire le tableau de variation de h.

EXERCICE N°III :

On considère dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$, le point A(-1,3) et le vecteur $\vec{u}\begin{pmatrix}-1\\5\end{pmatrix}$

1) Ecrire une équation cartésienne de la droite Δ passant par A et de vecteur directeur $\vec{u}$.

2) Soit la droite Δ' d'équation : $3x + 2y - 3 = 0$.

a- Montrer que Δ et Δ' sont sécantes.

b- Calculer alors les coordonnées du point B d'intersection de Δ et Δ'.

3) Soit un réel m et $\Delta_m : (m - 3)x - (m - 2)y + m = 0$.

a- Montrer que pour tout m, Δ_m est une droite.

b- Déterminer le réel m pour que les droites Δ , Δ' et Δ_m soient concourantes.