

EXERCICE N°1 (8pts)

On considère les fonctions suivantes : $f(x) = a(x+1)^2 + b$, $g(x) = cx^2 + d$ et $h(x) = -(x+e)^2$

ζ_1, ζ_2 et ζ_3 sont les courbes représentatives de ces fonctions dans un repère (o, i, j)

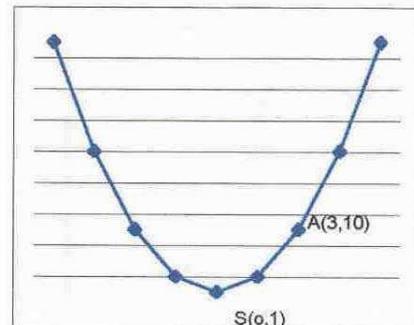
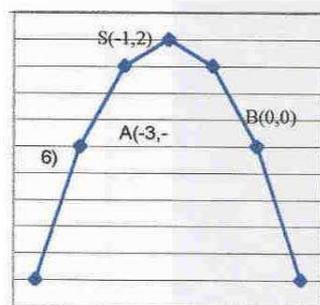
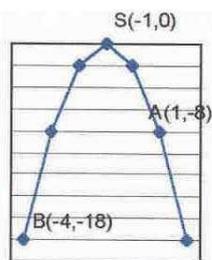
1- Faites correspondre chaque fonction à sa courbe représentative, et déterminer les réels a, b, c, d et e

2- Dans la suite on prend $a = -2$ et $b = 2$

Dresser le tableau de variation de f

3- Déterminer par le calcul les coordonnées des points d'intersection de la courbe représentative de f et de la droite Δ d'équation $y = 4x + 6$

4- Résoudre graphiquement puis par le calcul, l'inéquation $f(x) > 2x$



EXERCICE N°2 (12PTS)

On considère dans un repère orthonormé $(0, i, j)$ l'ensemble ζ des points $M(x, y)$ tels que:
 $X^2 + y^2 - 2\sqrt{2}x + 2y - 6 = 0$

- Montrer que ζ est un cercle dont le centre est $I(\sqrt{2}, -1)$ et le rayon R qu'on déterminera
- Vérifier que le point $H(-\sqrt{2}, 0)$ appartient au cercle ζ et déterminer une équation cartésienne de la tangente en H au cercle ζ
- Soit la droite Δ' d'équation $y = -2\sqrt{2}x + y + 5 = 0$ montrer que Δ' passe par I
- Montrer que Δ' est parallèle à Δ
- Déterminer la distance de O à la droite Δ'