

EXERCICE N°1 (8pts)

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

$\zeta_1, \zeta_2$  et  $\zeta_3$  sont les courbes représentatives de ces fonctions dans un repère  $(o, i, j)$

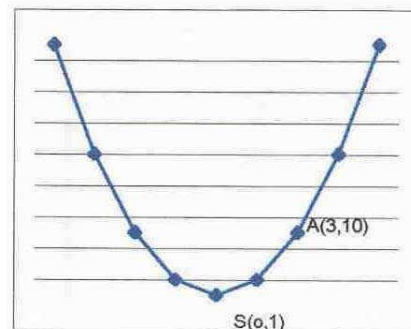
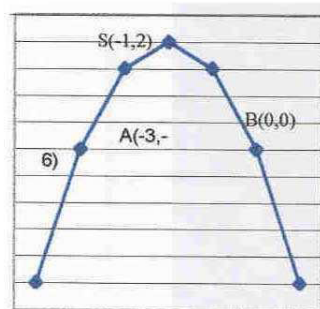
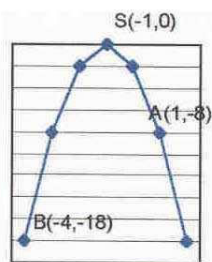
1- Faites correspondre chaque fonction à sa courbe représentative, et déterminer les réels  $a, b, c, d$  et  $e$

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  $\Delta$  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  $\zeta$  des points  $M(x, y)$  tels que:  
 $X^2 + y^2 - 2\sqrt{2}x + 2y - 6 = 0$

- Montrer que  $\zeta$  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  $\zeta$  et déterminer une équation cartésienne de la tangente en  $H$  au cercle  $\zeta$
- Soit la droite  $\Delta'$  d'équation  $y = -2\sqrt{2}x + y + 5 = 0$  montrer que  $\Delta'$  passe par  $I$
- Montrer que  $\Delta'$  est parallèle à  $\Delta$
- Déterminer la distance de  $O$  à la droite  $\Delta'$