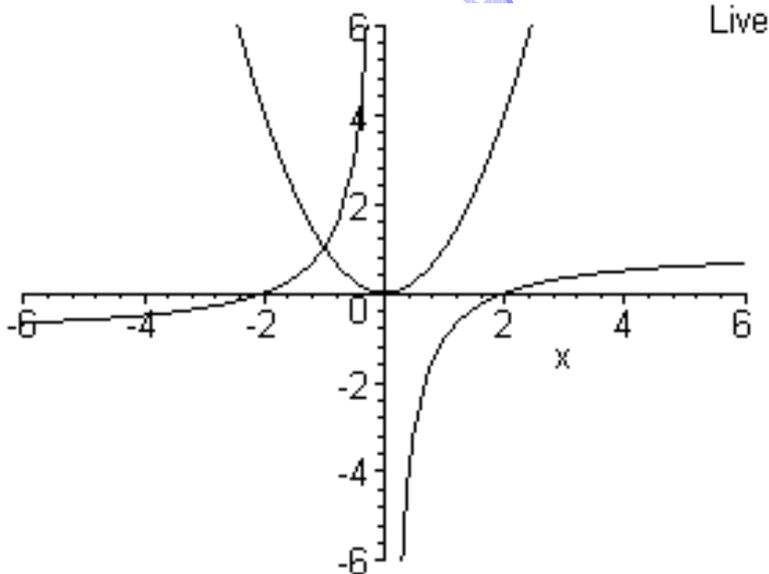


EXERCICE N° 1 (5 points)

1. Soit $g(x) = \frac{|x|-2}{x}$
 - a. Déterminer le domaine de définition de g
 - b. Montrer que g est impaire
 - c. Ci-dessous, H_g La courbe représentative de g pour x un réel positif, déduire le reste de la courbe représentative de g
 - d. Vérifier que $g(x) = \frac{-2}{x} + 1$, x étant un réel positif
 - e. Que peut on dire de $g(x)$ quand x tend vers $+\infty$?
2. Dans le graphique ci-dessous P_h est la courbe représentative de $h(x)=x^2$; soit $f(x) = x^2-2x$
 - a. Ecrire $f(x) = (x-a)^2+b$
 - b. Déduire les coordonnées du sommet S
 - c. Déduire la courbe représentative de f à partir de P_h (expliquer)
3. Déterminer graphiquement les abscisses positives des points d'intersection de H_g avec P_f
4. Vérifier le résultat par le calcul (pour x positif)
5. Résoudre graphiquement l'inéquation : $x^2-2x \leq \frac{|x|-2}{x}$
(On suppose que si x est négatif, $f(x) = g(x)$ pour $x=a$)



EXERCICE N° 3 (5 points)

(O, I, J) un repère orthonormé du plan

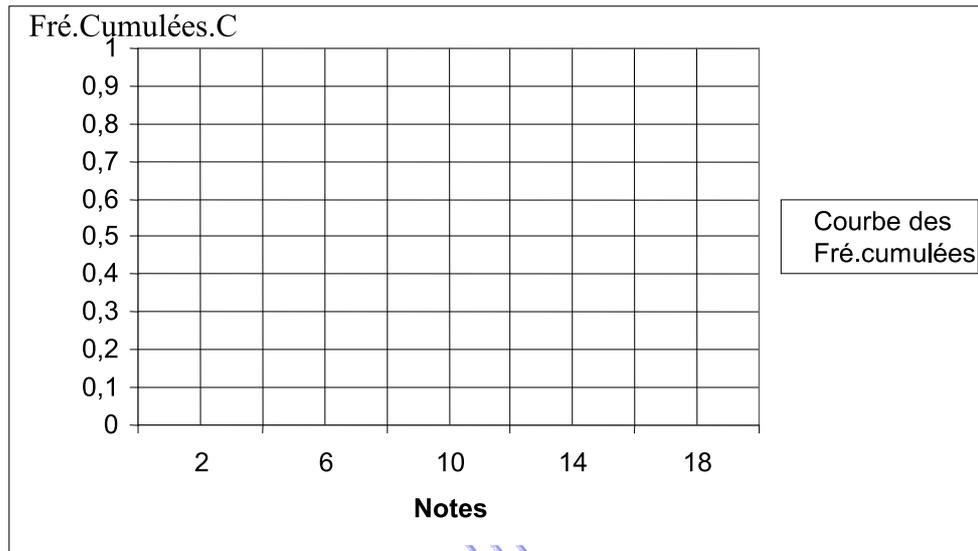
- On considère le cercle ζ de centre E(4,3) et passant par A(8,0)
 - Calculer le rayon de ce cercle
 - Montrer que ζ a pour équation $x^2+y^2-8x-6y=0$
 - Vérifier que ζ passe par l'origine
- Le cercle ζ recoupe l'axe des ordonnées en un point $B \neq O$
 - Déterminer les coordonnées de B
 - Montrer que [AB] est un diamètre
- Déterminer une équation cartésienne de la tangente T à C en A
- Soit Δ la droite d'équation : $4x-3y+18=0$
- Vérifier que B est un point de Δ
- Calculer la distance du point E à Δ en déduire que Δ est la tangente à ζ en B
- Vérifier que T et Δ sont parallèles

Exercice N°3 (5,5 points)

Voici ci-dessous, les notes d'un devoir de synthèse d'une classe de 2
Année

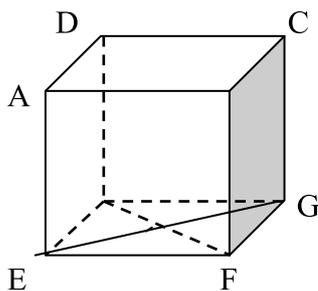
Notes	[0,4[[4,8[[8,12[[12,16[[16,20[
Effectifs	2	6	4	7	10
Centres des classes					
Effectifs Cumulés					
Fréquence Cumulées					

- Compléter le tableau suivant
 - Donner la classe modale,
 - Donner la classe des quartiles Q1 et Q3
- Calculer la moyenne
 - Calculer la variance
 - Calculer l'écart type
- Représenter dans le graphique ci dessous la courbe des fréquences cumulées



- b) Placer sur l'axe des abscisses les valeurs Q1, la médiane et Q3
 4. Calculer le quartile Q1

Exercice N°4(4,5 points)



Dans la figure ci contre ABCDEFGH est un cube

O est le centre du carré EFGH

1. Montrer que (ADHE) et (FGCB) sont parallèles
2. Déterminer l'intersection des plans (EDG) et (HDF)
3. Déterminer le plan médiateur de [FH]
4. a Montrer que HFBD est un rectangle dont on déterminera les dimensions sachant que $AB=3$
 - b. Calculer $\tan HDO$ et $\tan DHB$
 - c. En déduire les angles KDO et DHB En
 - d. Déduire que (HB) et (OD) sont perpendiculaire (Faire une figure dans le plan)
5. Démontrer que (HD) orthogonale à (EG)
6. En déduire que (EG) est perpendiculaire à (HFBD)