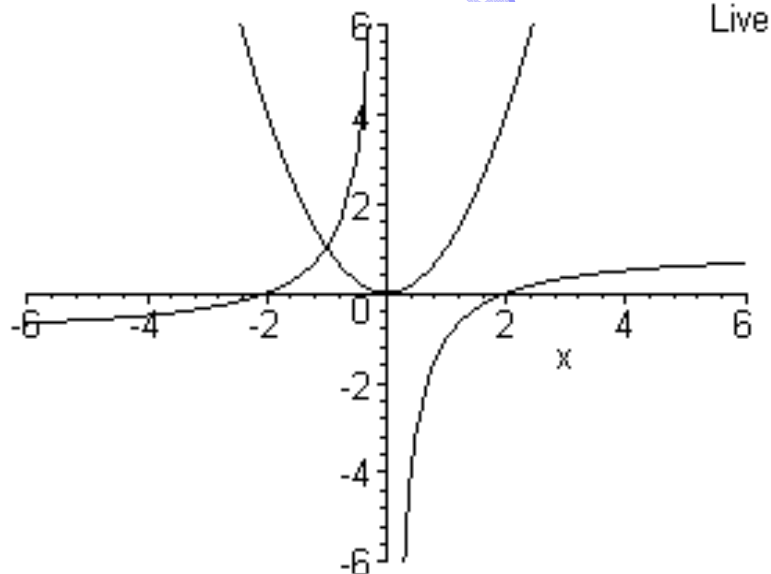


EXERCICE N° 1 (5 points)

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

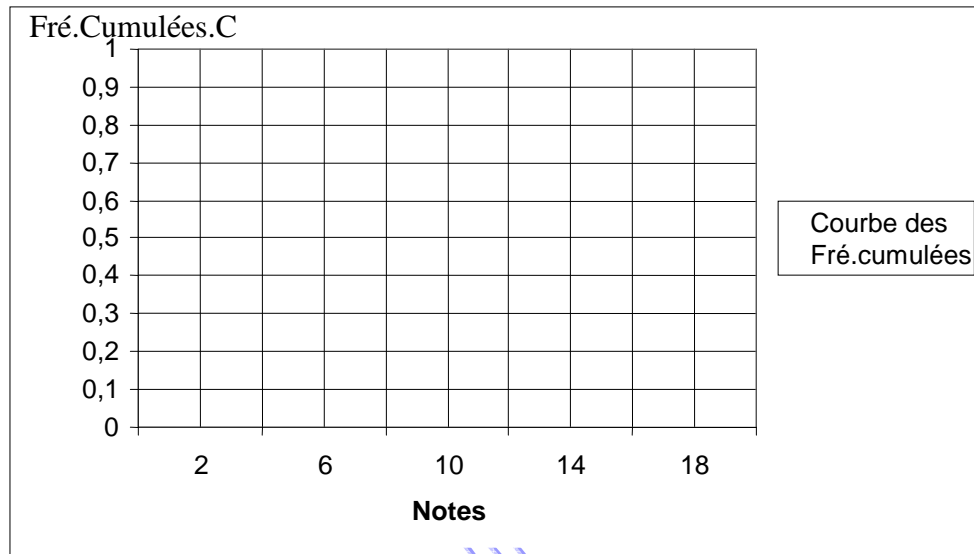
1. On considère le cercle ζ de centre E(4,3) et passant par A(8,0)
 - a. Calculer le rayon de ce cercle
 - b. Montrer que ζ a pour équation $x^2+y^2-8x-6y=0$
 - c. Vérifier que ζ passe par l'origine
2. Le cercle ζ recoupe l'axe des ordonnées en un point $B \neq O$
 - a. Déterminer les coordonnées de B
 - b. Montrer que [AB] est un diamètre
3. Déterminer une équation cartésienne de la tangente T à C en A
4. Soit Δ la droite d'équation : $4x-3y+18=0$
5. Vérifier que B est un point de Δ
6. Calculer la distance du point E à Δ en déduire que Δ est la tangente à ζ en B
7. 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

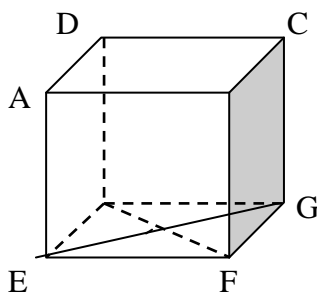
Notes	[0,4[[4,8[[8,12[[12,16[[16,20[
Effectifs	2	6	4	7	10
Centres des classes					
Effectifs Cumulés					
Fréquence Cumulés					

1. a) Compléter le tableau suivant
b) Donner la classe modale,
c) Donner la classe des quartiles Q1 et Q3
2. a) Calculer la moyenne
b) Calculer la variance
c) Calculer l'écart type
3. a) 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)