

Nom :

prénom :

**EXERCICE N°1 :(6,5 points)**

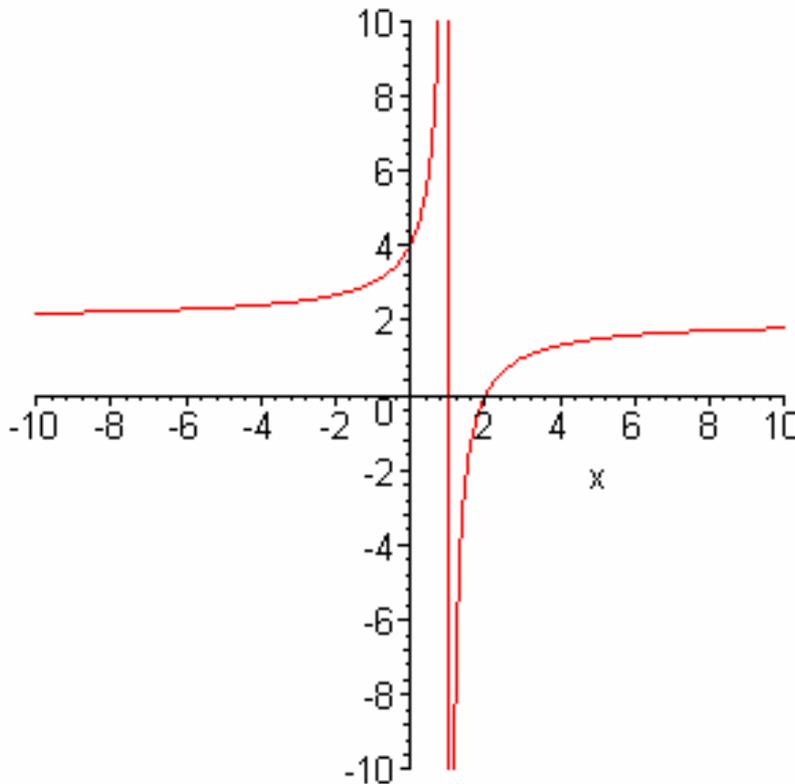
1°) On considère la fonction  $f$  suivante :  $f(x) = \frac{2x-4}{x-1}$

a) Déterminer le domaine de définition de  $f$

b) Vérifier que  $f(x) = 2 - \frac{2}{x-1}$

c) Etudier le comportement de  $f$  pour  $x \rightarrow +\infty$  et  $x \rightarrow -\infty$

$C_f$  est la courbe représentative de la fonction  $f$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$   
Live



- 2°) a) Qu'appelle t'on cette courbe ?  
 b) Tracer les asymptotes de cette courbe (en bleu),  
 c) Donner leur équation cartésienne  
 d) Préciser le centre de symétrie

3°) Soit  $g(x) = \frac{-2}{x-1}$

Expliquer et construire  $C_g$  à partir de  $C_f$  (tracer les asymptotes de cette courbe en rouge, préciser le centre de symétrie)

4°) Soit  $\Delta$  la droite d'équation :  $y = -x + 2$

Résoudre graphiquement

- a)  $\frac{2x-4}{x-1} = -x+2$  ; b)  $\frac{2x-4}{x-1} < -x+2$

## **EXERCICE N°2 : (6 points)**

On considère la série représentée par le tableau suivant :

Classe Des salaires (DT)	Centre des classes	Effectifs	Fréquences	Fréquences cumulées c
[600 ,700]		55		
[700 ,800]		45		
[800 ,900]		30		
[900 ,1000]		20		

- 1°) a) Compléter le tableau suivant :
  - b) Calculer le salaire moyen :  $\bar{X}$  ,la variance V et l'écart type  $\sigma$
  - c) Déterminer les classes qui contiennent la médiane, les quartiles Q1et Q3
- 2°) On suppose que la répartition est uniforme à l'intérieur de chaque classe  
Donner au moyen d'une interpolation linéaire, les valeurs approchées de Q1,Q2 et Q3
- 3°) Construire le diagramme en boîte de la série .interpréter

## **EXERCICE N°3 (3,5 Points) : Soit $(O, \vec{i}, \vec{j})$ un repère orthonormé**

- 1°) Déterminer une équation du cercle  $\zeta$  de centre A (2,3) et passant par B(5,0)
- 2°) Déterminer une équation cartésienne de la tangente à  $\zeta$  au point B
- 3°) Déterminer une équation cartésienne de la parallèle à (AB) passant par O

## **EXERCICE N°4 (4 Points)**

On considère un triangle équilatéral ABC, (AD) la perpendiculaire en A au plan (ABC) et I milieu de [BC]

- 1°) Déterminer le plan médiateur de [BC]
- 2°) Montrer que les plans (ABC) et (ACD) sont perpendiculaires  
Soit E un point de [AB] et F un point de [BC] tel que (EF) parallèle à (AC)
- 3°) Déterminer l'intersection des plans (ACD) et (EFD)
- 4°) Soit P Le plan contenant (EF) et parallèle au plan (ACD) .Coupe le segment [DB] en G  
Montrer que les droites :
  - a) (EG) et (AD) sont parallèles
  - b) (EG) et (BC) sont orthogonales
  - c) (FG) et (CD) sont parallèles