

**Exercice n°1:** 10 points

Soit la fonction : $f(x) = \frac{x^2 - x + 4}{x - 1}$

On désigne par (C) sa courbe représentative dans un repère Orthonormé.

- 1) Déterminer Df : le domaine de définition de f .
- 2) Montrer que $f(x) = x + \frac{4}{x-1}$
- 3) En déduire que la droite $D : y = x$ est une asymptote à La courbe (C) en $+\infty$ et en $-\infty$.
- 4) Déterminer l'ensemble sur le quel f est dérivable puis déterminer sa fonction dérivée f' .
- 5) En déduire les variations de la fonction f .
- 6) Ecrire une équation de la tangente T à la courbe (C) au point d'abscisse 0.

Exercice n°2: 4 points

8 personnes choisissent mentalement un nombre entier compris entre 1 et 8.

- 1) Combien de résultats peut-on obtenir ?
- 2) Combien de résultats ne comportant pas deux fois le même nombre peut-on obtenir ?

Exercice n°3: 6 points

Dans une classe de 32 élèves, on compte 20 garçons et 12 filles. On doit élire deux délégués.

- 1) Quel est le nombre de choix possibles ?
- 2) Quel est le nombre de choix si l'on impose un garçon et fille ?
- 3) Quel est le nombre de choix si l'on impose 2 garçons ?

Bon travail