

Lycée secondaire
9*04*1938
Sidi bouzid

Durée
2h

Devoir de contrôle N°3 Classes: 3T4 A-S 03-04

Exercice N°1: Une urne contient deux boules rouges numérotées 1, -1 et quatre boules blanches numérotées 0, 0, 1, -1

- 1- On tire simultanément deux boules de l'urne calculer la probabilité de chacun des évènements suivants
 - a- A < avoir deux boules de même couleur >
 - b- B < la somme des numéros inscrit sur les deux boules tirées est nulle >
 - c- Calculer la probabilité de $A \cap B$ puis celle de $A \cup B$
- 2- On tire successivement et avec remise deux boules de l'urne calculer la probabilité de chacun des évènements suivants
 - a- C < avoir deux boules de couleur différente >
 - b- D < avoir deux boules qui portent des numéros différents >

Exercice N°2:

L'espace E est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points $A(1, -1, 2)$ et $B(-2, 0, 1)$

- 1- a- Donner un système d'équations paramétrique de la droite (AB)
b- Préciser le point C de (AB) de cote 0
- 2- Soit D la droite dont une représentation paramétrique est:

$$\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}; t \in \mathbb{R}$$

- a- D et (AB) sont elles parallèles?
- b- D et (AB) ont-elles des points communs?

Exercice N°3:

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par: $f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$, On désigne par cf sa courbe

représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

- 1- a- Déterminer le domaine de définition de f noté Df
b- Calculer $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ puis $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ et interpréter géométriquement le

Résultat

- c- Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

d- Montrer que f est dérivable sur Df et que $f'(x) = \frac{x(x-2)}{(x-1)^2}$

e- Dresser alors le tableau de variation de f

- 2- a- Montrer que la droite D: $y = x$ est une asymptote oblique pour cf
b- Montrer que I(1,1) est un centre de symétrie pour cf
- 3- Tracer cf et ces asymptotes
- 4- Discuter graphiquement suivant les valeurs de m le nombre des solutions de l'équation (Em) : $x^2 - x(m+1) + m+1 = 0$.

