|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Prof : Mouad Zillou******Niveau : Tronc commun sciences***  | ***Série 06******La droite dans le plan***  | ***Lycée : Charif El Idrissi –Assoul-******Matière : Mathématiques***  |
| **Exercice 01****on considère les points suivants :;et .**1. **Déterminer les coordonnées des vecteurs suivants : ;  et**
2. **Calculer les distances suivantes : ,et .**
3. **Déterminer les coordonnées des vecteurs suivantes : et .**
4. **Déterminer les coordonnées des vecteurs suivantes  et  .**
5. **Déterminer les coordonnées du point  le milieu du segment .**
6. **Soient  et  deux vecteurs. Déterminer  et  pour que .**

**Exercice 02**1. **soient  et / trois vecteurs du plan.**
2. **Etudier la colinéarité de  et**
3. **Déterminer la valeur du nombre  pour que  et  soient colinéaires.**
4. **Déterminer la valeur du nombre  pour que  et  soient colinéaires.**
5. **On considère les points suivants: et  .**

**Montrer que**  **et**  **sont colinéaires**1. **Etudier l’alignement des points**  **et G dans les cas suivants :**
2. **; et**
3. **,  et.**

**Exercice 03****On considère les points suivants:; ;et** 1. **Montrer que.**
2. **Soient  et  les milieux des segments  et  respectivement.**

**Montrer que les  et  sont alignés.** | **Exercice 04**1. **Déterminer une équation cartésienne et une représentation paramétrique de la droite  passant par le point  et dirigée par le vecteur  dans les cas suivants :**

 **;** 1. **Déterminer une équation cartésienne et une représentation paramétrique de la droite dans les cas suivants**

**; ; ;****Exercice 05****Soient  et  deux points du plan.**1. **Déterminer une représentation paramétrique de**
2. **Le point  appartient-il à la droite .**
3. **Donner une équation cartésienne de la droite**

**Exercice 06** **On considère les points  et  et la droite  d’équation cartésienne** 1. **Montrer que .**
2. **Donner une équation cartésienne de la droite  passant par et dirigées par le vecteur.**
3. **Montrer que et sont sécantes en**
4. **Soit  un point du plan**

**Déterminer le nombre  pour que le quadrilatère  soit un parallélogramme.****Exercice 07** **Etudier la position relative de  et dans les cas suivants :*** **;;**
* **;;**
* **;;**
* **;;**
 |

|  |
| --- |
| ***La droite dans le plan*** |
| * **Coordonnées d’un point**

 **est un point du plan tel que  son abscisse et  son ordonné.****La projection du point  dans la base  est** * **Multiplication d’un vecteur par un nombre réel**

**Soit  un vecteur du plan et soit  un nombre réel.****La multiplication du vecteur  par est le vecteur qui a pour coordonnées*** **Somme de deux vecteurs**  **et**  **est le vecteur**  **tel que**

**Soient  et  deux points dans un repère** * **Le vecteur  a pour coordonnées**
* **Le milieu du segment  a pour coordonnées**
* **La distance  est**
* **Egalité de deux vecteurs**

**Soient  et  deux vecteurs** **équivaut à  et** * **Déterminant de deux vecteurs**

**Le déterminant de**  **et**  **est le nombre réel :** *
*
* **Colinéarité de deux vecteurs**

 **et sont *colinéaires* si et seulement si**  | * ***Vecteur directeur d’une droite***

**Un vecteur directeur d’une droite est un vecteur dont son support est parallèle ou confondue avec cette droite.*** ***Equation cartésienne d’une droite***

**Soient et  des nombres réels où** **Toute droite du plan admet une équation de forme .****L’équation s’appelle *une équation cartésienne* d’une droite.*****Propriété* :****L’ensemble de point  du plan qui vérifient  est une droite dirigée par le vecteur .*** ***Déterminer une équation cartésienne de*   .**

**Soit un point du plan.** * ***Déterminer une équation cartésienne d’une droite  passant par et dirigée par***

**Soit un point du plan.** |
| * **Représentation paramétrique**

**Le système  s’appelle *représentation paramétrique* d’une droite passe par le point  et dirigée par un vecteur** ***Positions relatives de deux droites définies par ses équations cartésiennes.*****Soient  et  deux droites du plan définies par ses équations cartésienne telles que  et .****On dit que  et sont :** * ***Parallèles*  si et seulement si**
* ***Sécantes* si et seulement si**
* **et  sont Orthogonales  si et seulement si**
 |