|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***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** |