**Séquence 14**

**Géométrie repérée**

**Contenu :**

* Equation de droite à l’aide d’un vecteur normal.
* Equation d’un cercle/d’une parabole.

I. Equations cartésiennes de droites

A. Vecteur normale à une droite

Activité 1 p. 248 : introduction de la notion du vecteur normal

Le plan est muni d’un repère orthonormé .

Définition : Un vecteur normal à une droite d est un vecteur non nul **orthogonal** à un **vecteur directeur** de d.

Propriété : Soit d une droite de vecteur normal , A est un point de d et M un point du plan.

**M appartient à d si, et seulement si, .**

**Démonstration :**

B. Equations cartésiennes de droites

Définition : Toute droite admet une équation cartésienne de la forme avec et réels non simultanément nuls et c un réel quelconque.

Activité 2 p 248 : Détermination de l’équation d’une droite avec un vecteur normal.

Propriétés:

1. Soit une droite de vecteur normal . Une **équation cartésienne** de s’écrit

2. Réciproquement si ≠ , l’équation est celle d’une droite de vecteur normale .

**Démonstration :**

Exemples et exercices d’applications :

II. Equation d’un cercle

Activité 3 : introduire les équations de cercles avec géogébra

A. Cercle défini par son centre et son rayon

Propriété : le cercle de centre et de rayon est l’ensemble des points du plan tel que .

Il a pour équation

Démonstration :

Exemple :

Question : A quelle condition un point appartient à un cercle d’équation donnée ?

B. Equation de cercle général

Propriété : Tout cercle a une équation de la forme avec , et des réels.

Exemple : Donner l’équation d’un cercle de diamètre [AB] connaissant les coordonnées des points A et B, avec et .