

# Colle ATS : Programme pour la semaine 6 (du 04/11 au 18/11)

## II.1. Géométrie plane

- Produit scalaire : Formule du cosinus, expression dans une base orthonormée, expression par projection orthogonale.  
Applications : orthogonalité, détermination d'un angle entre deux vecteurs.
- Droites : Équation cartésienne et représentation paramétrique. Passer d'une représentation paramétrique à une représentation cartésienne et inversement. Déterminer l'intersection de deux droites. Déterminer le projeté orthogonal d'un point sur une droite. Calculer la distance d'un point à une droite.
- Cercles : équation cartésienne. Reconnaître une équation cartésienne de cercle. Déterminer une équation d'un cercle à partir de son centre et de son rayon. Déterminer le centre et le rayon d'un cercle à partir d'une équation cartésienne de la forme  $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ . Déterminer une équation d'un cercle connaissant les extrémités d'un diamètre.
- Déterminant de deux vecteurs : Formule du sinus  $[\vec{u}, \vec{v}] = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \sin(\vec{u}; \vec{v})$ , expression dans une base orthonormée directe  $\begin{vmatrix} x & x' \\ y & y' \end{vmatrix}$ . Application : calcul de l'aire d'un triangle ou d'un parallélogramme, montrer la colinéarité de deux vecteurs.