

GÉOMÉTRIE PLANE

www.mathsbook.fr

I - COLINÉARITÉ DE DEUX VECTEURS

1 - DÉFINITION ET PROPRIÉTÉ DE LA COLINÉARITÉ

Définition : Soient les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$.

Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaire si et seulement si il existe un réel k tel que :

$$\vec{u} = k\vec{v}$$

Propriété : Soient les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$.

Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont **colinéaires** si et seulement si :

$$xy' - yx' = 0$$

2 - PARALLÉLISME ET ALIGNEMENT

Propriétés : Deux propriétés, une sur l'alignement, une sur le parallélisme.

– Soient A, B et C trois points distincts du plan.

Les points A, B et C sont alignés si et seulement si les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires.

– Soient deux droites distinctes (AB) et (CD) du plan.

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles si et seulement si les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ sont colinéaires.

II - EQUATION CARTÉSIENNE DANS LE PLAN

Equation cartésienne d'une droite : Soient un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$, a, b deux réels dont au moins un et non nul et c un réel.

Dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$, toute droite admet une **équation cartésienne** de la forme :

$$ax + by + c = 0$$

Propriétés : Soit une droite Δ d'équation $ax + by + c = 0$.

– Le vecteur $\vec{u}(-b, a)$ est un **vecteur directeur** de Δ .

– Le vecteur $\vec{n}(a, b)$ est un **vecteur normal** de Δ .