1. **Identifier visuellement des vecteurs colinéaires**

Une image contenant ligne, pente, diagramme

Description générée automatiquement**Définition.** Deux vecteurs non nuls et sont **colinéaires** ssi il existe un nombre réel tel que .  
Autrement dit s’ils sont alignés, dans le même sens ou de sens opposés

**Exemple.** Les vecteurs et sur l’image ci-contre sont colinéaires entre eux.  
Le vecteur n’est colinéaire avec aucun des autres vecteurs.

1. **Calculer le déterminant de deux vecteurs**

Une image contenant texte, diagramme, ligne, Tracé

Description générée automatiquement**Définition**. Dans un repère, le **déterminant** de deux vecteurs et est le nombre   
Pour éviter la notation on utilise la notation

**Exemple.** Soit et . Calculer .

* + 1. Soit , , et . Calculer :

1. Une image contenant diagramme, texte, ligne, Tracé

   Description générée automatiquement**Calculer l’aire d’un parallélogramme délimité par deux vecteurs**

**Propriété.** Dans un repère *orthonormé*, l’aire du parallélogramme formé par et quand on les fait partir d’un même point, vaut

* + 1. On suppose qu’une unité vaut cm.   
       Calculer l’aire des parallélogrammes , ,

Le parallélogramme est délimité par les vecteurs et .

1. **Tester la colinéarité de vecteurs par calcul**

**Propriété**. Deux vecteurs sont colinéaires si et seulement si leur déterminant est zéro. (Dans n’importe quel repère)

**Exemple**. Les vecteurs et sont-ils colinéaires ?

* + 1. Les vecteurs et sont-ils colinéaires ?  
         
       Les vecteurs et sont-ils colinéaires ?  
         
       Les vecteurs et sont-ils colinéaires ?

1. **Tester si deux droites sont parallèles par calcul**

**Méthode**. Pour tester si deux droites sont parallèles :  
• On détermine un vecteur directeur pour chaque droite.  
• On teste la colinéarité des vecteurs directeurs, en comparant leur déterminant à zéro.

**Exemple**. Soit , , , .   
Les droites et sont-elles parallèles ou sécantes ?

Donc et sont

1. Soit . Les droites et sont-elles parallèles ?

1. Soit . Les droites et sont-elles parallèles ?

1. Soit . Les droites et sont-elles parallèles ?

1. **Tester si trois points sont alignés par calcul**

**Méthode**. Pour tester si trois points sont alignés :  
• On détermine deux vecteurs faisant intervenir ces trois points.  
• On teste la colinéarité de ces vecteurs, en comparant leur déterminant à zéro.

**Exemple.** Les points , et sont-ils alignés ?

Donc

1. Soit , , . Les points sont-ils alignés ?

1. Soit , , . Les points sont-ils alignés ?

1. Soit , , . Le point appartient-il à la droite  ?