

Nom et prénom :

Géométrie et Arithmétique

Contrôle continu 1

22/09/2015

Questions du cours

- 1) Donner la définition de deux vecteurs *colinéaires* dans \mathbb{R}^2 (ou \mathbb{R}^3).
- 2) Donner la définition du *déterminant* de deux vecteurs dans \mathbb{R}^2 .
- 3) Soient deux vecteurs de \mathbb{R}^2 . Donner (sans démonstration) une condition nécessaire et suffisante sur leur déterminant pour qu'ils soient colinéaires.

Exercice (Toutes les réponses doivent être justifiées)

- 4) Déterminer si les couples de vecteurs de \mathbb{R}^3 suivants sont colinéaires :

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}.$$

- 5) Déterminer pour quelle(s) valeur(s) du paramètre $k \in \mathbb{R}$ les vecteurs de \mathbb{R}^2 suivants sont colinéaires :

$$\begin{pmatrix} k \\ 2k \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \begin{pmatrix} 1 \\ k \end{pmatrix}.$$