

NOM : Prénom :

Spécialité Maths Terminale (M Mangeard)	<u>Evaluation de mathématiques :</u> <i>Rappels de Première + Vecteurs de l'espace : relation de Chasles, colinéarité, coplanarité, bases de l'espace</i>	Mardi 03 octobre 2023
---	---	-----------------------

- Calculatrices autorisées
- Durée : 45 min

Observations :

NOTE : **/20**

Exercice 1 :

On se place dans le plan, muni d'un repère orthogonal $(O ; \vec{i}, \vec{j})$

On a $A(-7 ; 3)$, $B(4 ; -2)$ et $C(5 ; 1)$

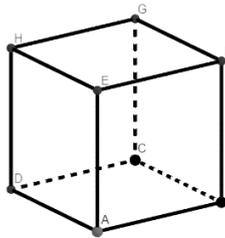
- 1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) en détaillant.
- 2) Déterminer une équation cartésienne de la droite (d) telle que $(d) // (AB)$ et le point C est situé sur (d)

Exercice 2 : Résoudre le système suivant par la méthode de votre choix :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ -x - 5y = -\frac{17}{6} \end{cases}$$

Exercice 3 : On se place dans l'espace

On considère le cube ABCDEFGH suivant :



On définit les points suivants :

I est le milieu du segment [GD] et J est tel que : $\vec{DJ} = \frac{1}{3}\vec{DF}$

- 1) Pourquoi peut-on affirmer que $(\vec{DH}, \vec{DC}, \vec{DA})$ est une base de l'espace ? Justifier
- 2) Montrer que $\vec{AJ} = \frac{1}{3}\vec{DH} + \frac{1}{3}\vec{DC} - \frac{2}{3}\vec{DA}$
- 3) Montrer que $\vec{AI} = -\vec{DA} + \frac{1}{2}\vec{DH} + \frac{1}{2}\vec{DC}$
- 4) Montrer que les points A, I et J sont alignés.