**Interrogation écrite N°1**

**Exercice 1: (Les équations aux dimensions) (3 pts)**

1. Quelle est la dimension de la grandeur X; avec $X=ρgh$, $ρ$ est la masse volumique, $g$ l’accélérateur de pesanteur et $h$ est l’hauteur.
2. Vérifier l’homogénéité de l’équation suivante: $v=\sqrt{8γl}$, avec $v$ est la vitesse d’une particule, $γ$ est l’accélération et $l$ est la longueur.

**Exercice 2 : (Analyse vectorielle) (4.5 pts)**

Dans un système d’axes orthonormés, on donne les vecteurs suivants :

$\vec{V}\_{1}=2\vec{i}+\vec{j}-2\vec{k}$ et $\vec{V}\_{2}=\vec{i}+2\vec{j}+3\vec{k}$

1. Calculer les modules des vecteurs, $\left‖\vec{V}\_{1}\right‖$, $\left‖\vec{V}\_{2}\right‖$, et $\left‖\vec{V}\_{1}+\vec{V}\_{2}\right‖$
2. Déterminer l’angle $θ $que font entre eux les vecteurs $\vec{V}\_{1}$ et $\vec{V}\_{2}$.
3. Calculer le produit scalaire $\vec{V}\_{1}.\vec{V}\_{2}$ et les composantes du vecteur $\vec{V}\_{3}=\vec{V}\_{1}∧\vec{V}\_{2}$ et en déduire l’aire du parallélogramme formé par ces deux vecteurs.

**Nom:**………………………../**Prénom:**………………………../**Groupe:**……………….