

## Physique 1 L1 géologie 2021

### Exercice 1

- 1) Placer les points A (-3 ; 1), B (-1,5 ; 2,5) et C (3 ; -2) dans un repère orthonormé  $\mathcal{R}(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
- 2) Montrer que  $AC = \sqrt{45}$ .
- 3) Sachant que  $AB = \sqrt{4,5}$  et  $BC = \sqrt{40,5}$ , démontrer que ABC est un triangle rectangle.

### Exercice 2

Dans un repère  $\mathcal{R}(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  on donne les deux vecteurs  $\vec{V1} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$  et  $\vec{V2} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ .

- 1- Représenter graphiquement ces deux vecteurs et calculer leurs modules.
- 2- Calculer  $\vec{S} = \vec{V1} + \vec{V2}$  et  $\vec{D} = \vec{V1} - \vec{V2}$ .
- 3- Déterminer le vecteur unitaire porté par le vecteur  $\vec{S}$ .
- 4- Calculer le produit scalaire  $\vec{V1} \cdot \vec{V2}$
- 5- Calculer le produit vectoriel  $\vec{V1} \wedge \vec{V2}$

### Exercice 3

a) Soient  $\vec{U} (1, -2, -1)$  et  $\vec{V} (-1, 1, 3)$ , quel est l'angle formé par les deux vecteurs.

b) Soient A (0, 1, 2), B (-1, 2, 0) et C (x, 1, z) Calculez  $\vec{OA} \wedge \vec{OB}$

Complétez C tel que  $\vec{AB}$  soit parallèle à  $\vec{OC}$ .

### Exercice 4

Calculer l'Aire du triangle ABC dans le cas suivant :

A(1,1,2), B(2,1,0), C(1,2,1)